

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«БОТАНІКА»**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 091 Біологія та біохімія  
галузі знань 09 Біологія**

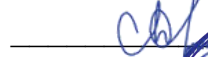
**Кваліфікація: Біолог. Молодший науковий співробітник (Ботаніка).  
Викладач закладу вищої освіти (Біологія).**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
вченою радою Херсонського  
державного університету  
Голова вченої ради ХДУ  
Володимир ОЛЕКСЕНКО  
(протокол №14 від «29» червня 2023 р.)



Освітня програма вводиться в дію  
з «29» червня 2023 р.

В.о. ректора Херсонського державного університету

  
(Сергій ОМЕЛЬЧУК)  
(наказ № 270 від «29» червня 2023 р.)



Івано-Франківськ, 2023 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітня програма «Ботаніка» з підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти є нормативним документом згідно із Стандартом вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія та біохімія для другого (магістерського) рівня вищої освіти» (наказ №1458 від 21 листопада 2019), який регламентує нормативні, компетентності, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці магістрів.

Гарант освітньо-професійної програми:

**Мойсієнко Іван Іванович**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри ботаніки ХДУ;

Освітньо-наукова програма розроблена робочою групою у складі:

**Ходосовцев Олександр Євгенович**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри ботаніки ХДУ;

**Гасюк Олена Миколаївна**, кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри біології людини та імунології ХДУ;

**Загороднюк Наталія Володимирівна**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки ХДУ;

**Шкурпат Анастасія Вікторівна**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології людини та імунології ХДУ, заступник декана з навчально-методичної роботи та практик, помічник декана із забезпечення якості освіти;

**Скорик Сергій Валентинович** – директор Національного природного парку «Кам'янська Січ»;

**Божонюк Вікторія** – здобувач ступеня «магістр»;

**Щепелева Олена** – здобувач ступеня «бакалавр».

Ця освітньо-наукова програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Херсонського державного університету.

Рецензії – відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

**Федорончук Микола Михайлович** – провідний науковий співробітник Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного.

**Артамонов Владислав Альбертович** – директор Національного природного парку «Бузький Гард».

## 1. Профіль освітньо-наукової програми «Ботаніка» спеціальності 091 Біологія та біохімія

<b>1 – Загальна інформація</b>	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Херсонський державний університет, факультет біології, географії і екології, кафедра ботаніки, кафедра біології людини і імунології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Освітня кваліфікація: магістр з біології та біохімії. Професійна кваліфікація: Біолог. Молодший науковий співробітник (Ботаніка). Викладач закладу вищої освіти (Біологія).
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Ботаніка» другого (магістерського) рівня вищої освіти
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 9 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат МОН про акредитацію освітньої програми Ботаніка. Серія УД №22017804, від 13.07.2023 р. Строк дії сертифіката до 01.07.2024 р.
Цикл / рівень	НРК України – 7 рівень, EQ-EHEA – другий цикл, EQFLLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста.
Мова (и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	2 роки
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://www.kspu.edu/About/Faculty/Faculty_of_biolog_geograf_ecol/ChairBotany.aspx">http://www.kspu.edu/About/Faculty/Faculty_of_biolog_geograf_ecol/ChairBotany.aspx</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Поглиблена фундаментальна, спеціалізована та практична підготовка магістрів у галузі біології. Широке коло теоретичних та експериментальних питань у галузі ботаніки, наук про життя та інших суміжних наук, з метою вивчення та оцінки стану біологічних систем, їх використання, моніторингу й оцінки стану навколишнього середовища з подальшим упровадженням досягнень у господарство та соціальну сферу.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область (галузь знань,	Загальні закономірності будови і функціонування біологічних систем різного рівня організації, їх взаємодії з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування, а також на різних стадіях онтогенезу і філогенезу; біорізноманіття та еволюція живих систем; значення живих

спеціальність, спеціалізація)	істот у біосферних процесах, біотехнологіях, господарстві, охороні здоров'я, охороні навколишнього середовища та раціональному природокористуванні.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма підготовки магістра має як фундаментальний так і прикладний характер; структура програми передбачає динамічне, інтегративне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до здійснення діяльності в сфері науки і освіти та реалізує це через навчання та практичну підготовку. Дисципліни та модулі, включені в програму орієнтовані на актуальні напрями, в рамках яких можлива подальша професійна кар'єра здобувача.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Основною метою освітньо-професійної програми є підготовка висококваліфікованих кадрів, які б мали глибокі міцні знання для виконання професійних завдань освітнього та інноваційного характеру в галузі сучасної біологічної науки, здійснення поглибленої фундаментальної, спеціалізованої та практичної підготовки магістрів у галузі біології. Програма дозволяє всебічно вивчити специфіку освітньої сфери, зробити акцент на здобутті різнопланових знань, вмінь і навичок у сфері біологічної науки, що передбачає визначену зайнятість, можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання.
Особливості програми	Особливості представленої ОНП «Ботаніка», відображені в її освітніх компонентах, включають кілька аспектів. Регіональний аспект: в ході теоретичної та практичної підготовки об'єктами вивчення є представники рослинного, тваринного та грибового світу Півдня України. Природоохоронний аспект: природа Херсонської області є найбільш антропогенно трансформованою в Україні, при цьому на її території функціонує найбільша кількість природоохоронних об'єктів найвищого рангу: 2 біосферні заповідники (50 % від загальної кількості в Україні) та 5 національних природних парків (9,6 %). Фахівці факультету біології, географії та екології ХДУ брали безпосередню участь у створенні 4 національних природних парків. Роботи щодо створення, функціонування та дослідження заповідних об'єктів проводяться із залученням студентів ОНП «Ботаніка». Молекулярно-біологічний аспект: На факультеті біології, географії та екології ХДУ діє обладнана сучасним обладнанням міжкафедральна молекулярно-біологічна лабораторія, яка активно використовується в ході підготовки студентів спеціальності ОНП «Ботаніка». Подібна лабораторія присутня лише в кількох ЗВО України і як правило, розрахована на значно більшу кількість студентів.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	221 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук 2211 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 2211.1 Наукові співробітники (біологія, ботаніка, зоологія та ін.) 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 231 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
Подальше навчання	Можливість навчання за програми: 8 рівня НРК, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня EQF-LLL.

	Продовження навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем; отримання післядипломної освіти на споріднених та інших спеціальностях; підвищення кваліфікації; в рамках академічної мобільності.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, практика із використанням загально- та спеціально-наукових методів (методи лабораторних та польових досліджень, методи статистичної обробки експериментальних даних, використання інформаційних та комунікаційних технологій.). Комбінація лекцій, практичних занять, розв'язування ситуаційних завдань, тренінгів, кейсів, виконання проектів, дослідницьких наукових робіт.
Оцінювання	Усне та письмове опитування; тестовий контроль; виконання проектів, презентація робіт; захист кваліфікаційної роботи; заліки, екзамени. Оцінювання здобувачів вищої освіти передбачає наступне: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оцінювання відбувається за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ЕКТС (А, В, С, D, E, F, FX);</li> <li>- оцінювання здобувачів вищої освіти дозволяє продемонструвати ступінь досягнення ними запланованих результатів навчання;</li> <li>- критерії та методи оцінювання, а також критерії виставлення оцінок оприлюднюються заздалегідь;</li> <li>- оцінювання здобувачів вищої освіти є послідовним, прозорим та проводиться відповідно до встановлених процедур.</li> </ul>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК05. Здатність розробляти та керувати проектами. ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
Спеціальні (фахові, предметні) (СК)	СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності. СК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій. СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей. СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів. СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання. СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій. СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.

	<p>СК8. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.</p> <p>СК9. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.</p> <p>Додатково для освітньо-професійних програм:</p> <p>СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.</p> <p>СК11. Розуміння цілей, завдань, методів і підходів науково-педагогічної діяльності.</p>
<b>7 – Програмні результати</b>	
	<p>ПР1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.</p> <p>ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.</p> <p>ПР3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.</p> <p>ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.</p> <p>ПР5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.</p> <p>ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.</p> <p>ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.</p> <p>ПР8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.</p> <p>ПР9. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.</p> <p>ПР10. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.</p> <p>ПР11. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.</p> <p>ПР 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.</p> <p>ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.</p>

	<p>Додатково для освітньо-професійних програм:</p> <p>ПР15. Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.</p> <p>ПР17. Застосовувати сучасні технології навчання для викладання спеціальних дисциплін.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Кадрове забезпечення	<p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники університету з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти: 5 докторів наук, професорів, 8 кандидатів наук, доцентів, 2 кандидати наук.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Виконання програм навчальних дисциплін у повному обсязі забезпечується матеріально-технічним оснащенням кабінетів і лабораторій, основний перелік яких включає: навчально-наукові лабораторії молекулярної біології, імунології та біохімії, науково-дослідні лабораторії біорізноманіття і екомоніторингу, екології рослин та охорони довкілля, навчальні лабораторії анатомії людини, гістології та цитології, фізіології людини і тварин, анатомії і морфології рослин, систематики рослин, фізіології рослин, мікробіології, зоології хребетних, зоології безхребетних, кабінети комп'ютерної техніки, навчально-методичний кабінет ботаніки, зоологічний музей, віварій, що створюють умови для набуття студентами спеціальних компетентностей за освітньо-науковою програмою «Ботаніка» спеціальності 091 Біологія та біохімія.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> <li>- офіційний сайт ХДУ: <a href="http://www.kspu.edu/About.aspx?lang=uk">http://www.kspu.edu/About.aspx?lang=uk</a>;</li> <li>- точки бездротового доступу Інтернет;</li> <li>- наукова бібліотека, читальні зали;</li> <li>- Херсонський віртуальний університет <a href="http://dls.ksu.kherson.ua/dls/Default.aspx?l=1">http://dls.ksu.kherson.ua/dls/Default.aspx?l=1</a>;</li> <li>- система дистанційного навчання «KSU Online»;</li> <li>- Електронний сервіс ХДУ24 "KSU24": <a href="https://ksu24.kspu.edu/">https://ksu24.kspu.edu/</a></li> <li>- електронна бібліотека <a href="http://elibrary.kspu.edu/">http://elibrary.kspu.edu/</a>;</li> </ul> <p>Інституційний репозитарій Херсонського державного університету – eKhSUIR (<a href="http://eKhSUIR.kspu.edu">eKhSUIR.kspu.edu</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- WebbofScience (наказ МОН «Про надання доступу ВНЗ і науковим установам до електронних наукових баз даних» № 1286 від 19.09.17 р.)</li> <li>- навчально-методичні комплекси дисциплін;</li> <li>- програми практик</li> </ul>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Підготовка магістрів за кредитно-трансферною системою. Обсяг одного кредиту 30 годин
Міжнародна кредитна мобільність	Взаємозамінність залікових кредитів, участь у програмі подвійного дипломування та закордонного стажування (за наявності відповідних договорів)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	У межах ліцензованого обсягу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, акредитованої освітньої програми та за умови попередньої мовленнєвої підготовки

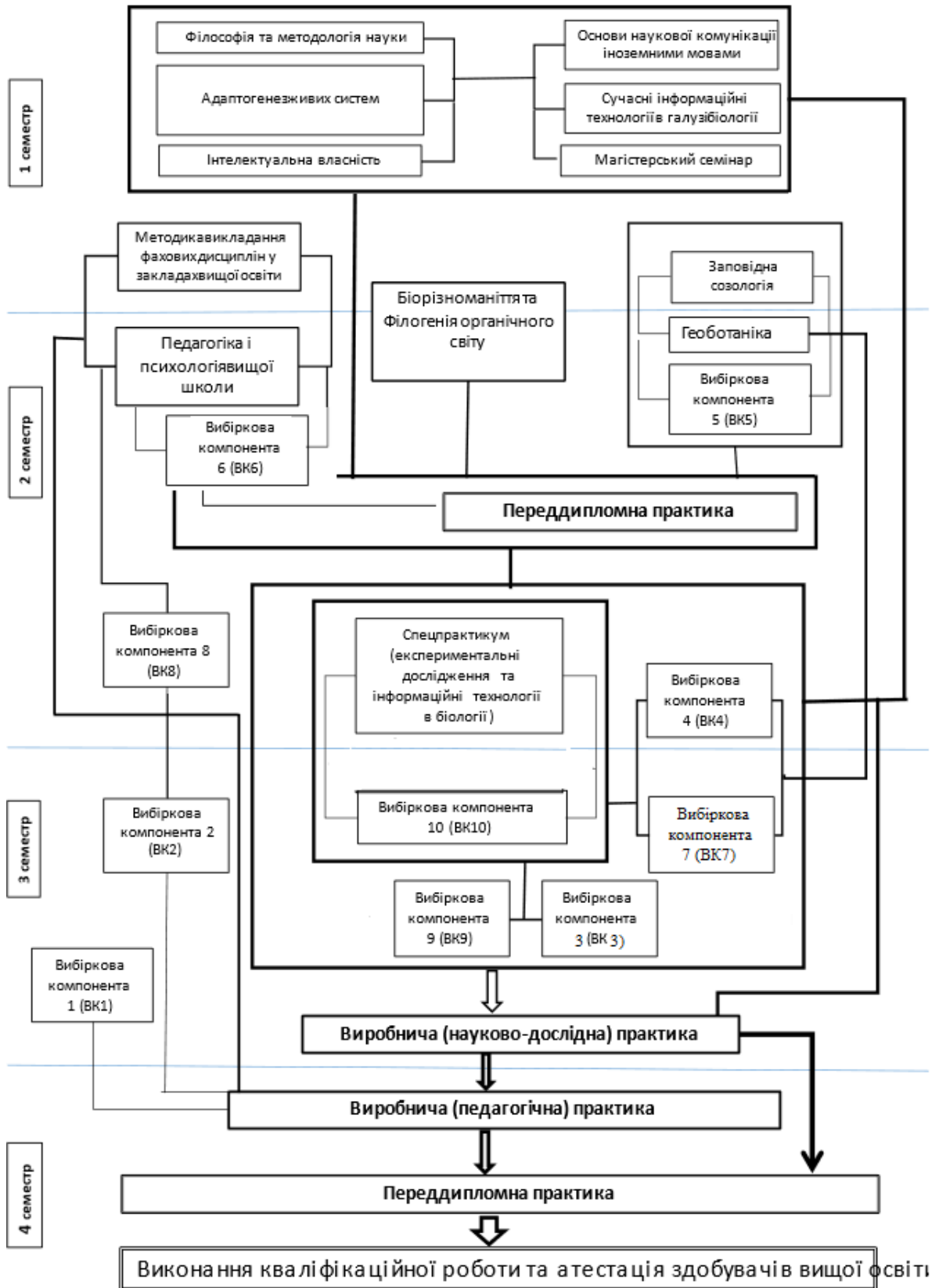
## 2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1.	Філософія та методологія науки	3	диф. залік
ОК 2.	Основи наукової комунікації іноземними мовами	3	диф. залік
ОК3.	Інтелектуальна власність	3	диф. залік
ОК 4.	Біорізноманіття та філогенія органічного світу	3	екзамен
ОК 5.	Заповідна созологія	3	екзамен
ОК6	Спецпрактикум (експериментальні дослідження та інформаційні технології в біології)	6	диф. залік
ОК 7.	Магістерський семінар	3	екзамен
ОК 8.	Адаптогенез живих систем	3	диф. залік
ОК 9.	Педагогіка і психологія вищої школи	3	диф. залік
ОК 10.	Методика викладання фахових дисциплін у закладах фахової передвищої та вищої освіти	3	диф. залік
ОК11.	Геоботаніка	6	екзамен
ОК 12.	Виробнича (науково-дослідна) практика	7,5	диф. залік
ОК 13.	Переддипломна практика	15	диф. залік
ОК 14.	Виробнича (педагогічна) практика	12	диф. залік
ОК 15.	Виконання кваліфікаційної роботи та атестація здобувачів вищої освіти	6	захист, екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>79,5</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП*</b>			
<b>Цикл загальної підготовки</b>			
ВК 1.	Дисципліна вільного вибору студента 1	3	диф. залік
ВК 2.	Дисципліна вільного вибору студента 2	3	диф. залік
ВК 3.	Дисципліна вільного вибору студента 3	3	диф. залік
ВК 4.	Дисципліна вільного вибору студента 4	4	диф. залік
ВК 5.	Дисципліна вільного вибору студента 5	4	диф. залік
ВК 6.	Дисципліна вільного вибору студента 6	5	диф. залік
ВК 7.	Дисципліна вільного вибору студента 7	5	диф. залік
<b>Цикл професійної підготовки</b>			
ВК8.	Дисципліна вільного вибору студента 8	5	диф. залік
ВК9.	Дисципліна вільного вибору студента 9	4,5	диф. залік
ВК10.	Дисципліна вільного вибору студента 10	4	диф. залік
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент:</b>		<b>40,5</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>	



## 2.2. Структурно-логічна схема ОНП



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Ботаніка» спеціальності 091 Біологія та біохімія проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та комплексного іспиту за фахом (1. - Біорізноманіття та філогенія органічного світу; 2. - Адаптогенез живих систем; 3. - Методика викладання фахових дисциплін у закладах вищої освіти).

Завершується атестація врученням документу встановленого зразка про присудження випускникам ступеня магістра і з присвоєнням: освітня кваліфікація: магістр з біології та біохімії; професійна кваліфікація: Біолог. Молодший науковий співробітник (Ботаніка). Викладач закладу вищої освіти (Біологія).

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15
ЗК 01	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+
ЗК 02	+		+	+	+	+	+		+	+					
ЗК 03	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
ЗК 04	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
ЗК 05	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
ЗК 06	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
СК 01	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
СК 02	+			+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
СК 03	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
СК 04	+			+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
СК 05	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
СК 06	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
СК 07	+			+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
СК 08	+	+	+		+			+	+	+		+	+		
СК 09	+	+	+	+	+		+		+	+				+	+
СК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
СК 11	+		+		+	+	+		+	+		+	+	+	+

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

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15
ПР1		+						+						+	+
ПР2	+		+	+	+				+	+					
ПР3	+	+	+	+	+		+		+	+				+	+
ПР4	+			+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
ПР5	+		+	+	+	+	+	+	+		+			+	+
ПР6	+			+	+	+		+		+	+				
ПР7				+				+	+		+				
ПР8	+		+		+	+	+		+	+					
ПР9	+				+	+	+		+	+				+	+
ПР10	+		+		+				+	+				+	+
ПР11					+	+	+			+				+	+
ПР12	+				+				+					+	+
ПР13					+			+		+				+	+
ПР14			+		+				+	+				+	+
ПР15	+				+		+		+	+				+	+
ПР16	+			+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
ПР17			+		+							+	+		

Гарант освітньо-наукової програми \_\_\_\_\_ (Іван МОЙСІЄНКО)

**Дисципліни вільного вибору студента**

Дисципліна вільного вибору студента 1  
За електронним каталогом на сайті ХДУ

Дисципліна вільного вибору студента 2  
За електронним каталогом на сайті ХДУ

Дисципліна вільного вибору студента 3  
За електронним каталогом на сайті ХДУ

Дисципліна вільного вибору студента 4  
За електронним каталогом на сайті ХДУ

Дисципліна вільного вибору студента 5  
За електронним каталогом на сайті ХДУ

Дисципліна вільного вибору студента 6  
За електронним каталогом на сайті ХДУ

Дисципліна вільного вибору студента 7  
За електронним каталогом на сайті ХДУ

Дисципліна вільного вибору студента 8:

1. Урбанofлористика
2. Антропогенна трансформація флори
3. Степознавство
4. Моніторинг біорізноманіття
5. Біомоніторинг стану довкілля

Дисципліна вільного вибору студента 9:

- 1 Екологія степових екосистем
2. Основи фармакогнозії
3. Морфобіологічні особливості лікарських рослин

Дисципліна вільного вибору студента 10:

1. Технологія вирощування біологічних об'єктів *in vitro*
2. Здоров'язберезувальні технології
3. Методи культури клітин та тканин