

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

на засіданні вченої ради ОДЕКУ

№ 28» 04 20<sup>16</sup> р.,

протокол № 1

Голова вченої ради

Степаненко С.М.



## ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Екологічні аспекти природокористування»

(назва)

101 «Екологія»

(код, найменування спеціальності)

10 Природничі науки

(код, найменування галузі знань)

третій (освітньо-науковий)

(рівень вищої освіти)

одиничний

(тип диплома)

60 кредитів ЄКТС

(обсяг, кредитів ЄКТС)

Доктор філософії з екології

(назва освітньої кваліфікації)

(організація, що акредитувала програму, та період акредитації)

Склад: профіль, додатки А, Б, В

## ПЕРЕДМОВА

Проектна група створена наказами від 06.04.2016 р. № 81-ОД у складі:

Голова: Чугай А.В., к.геогр.н., доц., декан природоохоронного факультету

Члени: Сафранов Т.А., д.г.-м.н., проф., завідувач кафедрою екології та охорони довкілля;

Лобода Н.С., д.геогр.н., проф., завідувач кафедрою гідроекології та водних досліджень;

Польовий А.М., д.геогр.н., проф., завідувач кафедрою агрометеорології та агроєкології.

Освітня програма вводиться в дію згідно з:  
наказ від 04.05.2016 р. № 127-ОД.

Зміни в освітній програмі зроблені відповідно до:  
1) наказ № 331-ОД від 29.11.2019 р.;  
2) наказ № 78-ОД від 30.04.2021 р.

## ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

<b>1</b>	<b>Загальна характеристика</b>	
	<i>Ступінь вищої освіти</i>	Доктор філософії
	<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Спеціальність – 101 «Екологія» Освітня програма – Екологія
	<i>Мова(и) викладання</i>	Українська. Можливе викладання окремих навчальних дисциплін англійською мовою разом з державною мовою. Перелік таких дисциплін визначається наказом по університету.
	<i>Інтернет-адреса розміщення програми</i>	<a href="http://odeku.edu.ua/osvita/osvitni-programi/">http://odeku.edu.ua/osvita/osvitni-programi/</a>
	<i>Вимоги щодо попередньої освіти</i>	Ступінь магістра або вищий ступінь
<b>2</b>	<b>Мета програми</b>	
	Забезпечити підготовку висококваліфікованих кадрів у сфері природничих наук, здатних розв'язувати комплексні проблеми в області сучасної екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження екологічного спрямування та здійснювати науково-педагогічну діяльність.	
<b>3</b>	<b>Характеристика програми</b>	
	<i>Опис предметної області</i>	<b>Об'єкт діяльності:</b> структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування. <b>Цілі навчання:</b> набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування у професійній та/або дослідницько-інноваційній діяльності. <b>Теоретичний зміст предметної області.</b> Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку. <b>Методи, методики та технології.</b> Загальнонаукові методи пізнання та дослідницької діяльності, методи збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень. <b>Інструменти та обладнання:</b> обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.
	<i>Орієнтація програми</i>	Програма акцентована на проведенні екологічних досліджень прибережено-морських екосистем Північно-Західного Причорномор'я, а також екосистем інших регіонів України, оцінці наслідків антропогенного впливу на складові природного середовища, наукового обґрунтування збалансованого використання природно-ресурсного потенціалу

		територій і акваторій.
	<i>Фокус програми</i>	Наукові дослідження у сфері сучасної екології, охорони довкілля, екологічної безпеки територій та оптимізації природокористування.
	<i>Особливості програми</i>	Освітня програма реалізується в межах докторської школи INTENSE ( <a href="http://dl.intense.network/">http://dl.intense.network/</a> ).
	<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Без обмежень.
<b>4</b>	<b>Працевлаштування та продовження освіти</b>	
	<i>Працевлаштування</i>	Наукові співробітники у науково-дослідних установах та науково-педагогічні працівники у закладах вищої освіти, керівні посади в структурних підрозділах Державного агентства водних ресурсів України, Державної служби України з надзвичайних ситуацій, Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Державної екологічної інспекції України, Міністерства аграрної політики та продовольства України, органів місцевого самоврядування.
	<i>Продовження освіти</i>	Здобуття другого наукового ступеня (доктора наук).
<b>5</b>	<b>Стиль викладання</b>	
	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Підготовка та захист протягом першого року навчання проекту дисертаційного дослідження з визначенням підходів та методів досягнення мети. Обговорення упродовж 2-го та 3-го років навчання проміжних результатів дослідження на семінарах.
	<i>Система оцінювання</i>	Екзамени, заліки, захист звітів з практики.
	<i>Форма атестації</i>	Публічний захист дисертації в спеціалізованій вченій раді. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена в репозитарії електронної навчально-методичної та наукової літератури університету.
<b>6</b>	<b>Програмні компетентності</b>	
	<i>Інтегральна компетентність.</i> Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.	
	<i>Загальні</i>	<u>Загальнонаукові</u> - Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. - Здатність розробляти наукові проекти та управляти ними. - Вміння виявляти, аналізувати та розв'язувати значущі проблеми за допомогою наукового методу пізнання. - Формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.

	<i>Фахові</i>	<p style="text-align: center;"><u>Дослідницькі</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках.</li> <li>- Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення в дослідницькій та навчальній діяльності.</li> <li>- Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Мовні</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, у тому числі публікувати у провідних міжнародних наукових виданнях з екології, охорони довкілля та природокористування та суміжних галузей.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Глибинні зі спеціальності</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Здатність до засвоєння новітніх концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.</li> <li>- Здатність до використання сучасних методів і інструментів системного аналізу якості довкілля, необхідних для проведення наукових досліджень, спрямованих на розв'язання значущих проблем у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</li> </ul>
	<i>Професійні</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Здатність до застосування сучасних статистичних методів обробки та аналізу даних, методів математичного моделювання сучасного стану і можливих змін природних середовищ і екосистем.</li> <li>- Здатність до застосування комплексу методів оцінки техногенного навантаження на складові довкілля.</li> <li>- Здатність до проведення сучасних досліджень у галузі екології, охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки, технологій його захисту.</li> <li>- Здатність до застосування знань про системну складову загальної системи управління, що має на меті здійснення екологічної політики й досягнення екологічних цілей.</li> <li>- Здатність використовувати знання про гідрохімічні та гідроекологічні процеси у водоймах з метою розробки комплексу заходів щодо покращення гідроекологічного стану водних об'єктів.</li> <li>- Здатність визначати та вирішувати сучасні експериментальні, теоретичні, методологічні та прикладні проблеми агроекології з використанням новітніх методів досліджень в галузі природничих наук.</li> <li>- Здатність до засвоєння теоретичних і практичних проблем у сфері оптимізації і екологізації природокористування, екологічної складової природокористування.</li> </ul>
7		<p style="text-align: center;"><b>Програмні результати навчання</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та технологічних проблем охорони довкілля і</li> </ul>

оптимального природокористування.

- Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.
- Вільно презентувати та обговорювати державною та іноземною мовами з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.
- Використовувати різні форми і методи навчання і викладання в освітньому процесі з метою донесення до слухачів результатів власних досліджень.
- Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.
- Складати грантові пропозиції щодо фінансування досліджень та/або проектів, реєстрації прав інтелектуальної власності у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.

**МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА  
РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Компетентності		Результати навчання	
Код	Опис	Опис	Код
<i>Загальні</i>			
K01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.	Глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та технологічних проблем охорони довкілля і оптимального природокористування.	P011
K02	Здатність розробляти наукові проекти та управляти ними.	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	P021
K03	Вміння виявляти, аналізувати та розв'язувати значущі проблеми за допомогою наукового методу пізнання.	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.	P031
K04	Формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.	Використовувати різні форми і методи навчання і викладання в освітньому процесі з метою донесення до слухачів результатів власних досліджень.	P041
		Глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та технологічних проблем охорони довкілля і оптимального природокористування.	P011

<i>Фахові</i>			
K05	Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках.	Складати грантові пропозиції щодо фінансування досліджень та/або проектів, реєстрації прав інтелектуальної власності у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.	P051
		Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	P021
K06	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення в дослідницькій та навчальній діяльності.	Використовувати різні форми і методи навчання і викладання в освітньому процесі з метою донесення до слухачів результатів власних досліджень.	P041
K07	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	P021
K08	Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, у тому числі публікувати у провідних міжнародних наукових виданнях з екології, охорони довкілля та природокористування та суміжних галузей.	Вільно презентувати та обговорювати державною та іноземною мовами з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	P081
K09	Здатність до засвоєння новітніх концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших	P021



	природокористування.	дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	
K10	Здатність до використання сучасних методів і інструментів системного аналізу якості довкілля, необхідних для проведення наукових досліджень, спрямованих на розв'язання значущих проблем у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.	P031
<b>Професійні</b>			
K11	Здатність до застосування сучасних статистичних методів обробки та аналізу даних, методів математичного моделювання сучасного стану і можливих змін природних середовищ і екосистем.	Вміти використовувати сучасні статистичні методи обробки вихідної екологічної інформації, математичного моделювання стану і прогнозування змін природних середовищ.	P111
K12	Здатність до застосування комплексу методів оцінки техногенного навантаження на складові довкілля.	Вміти визначати і використовувати методи оцінки техногенного навантаження при оцінці впливу на довкілля та його окремі складові.	P121
K13	Здатність до проведення сучасних досліджень у галузі екології, охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки, технологій його захисту.	Вміти використовувати сучасні методи оцінки стану і якості довкілля, рівня екологічної безпеки на локальному, регіональному, державному та міжнародному рівнях.	P131
K14	Здатність до застосування знань про системну складову загальної системи управління, що має на меті здійснення екологічної політики й досягнення екологічних цілей.	Вміти виявляти екологічні проблеми та з'ясовувати їх у контексті стратегії екологічної політики держави.	P141
		Вміти планувати заходи, спрямовані на поліпшення екологічної ситуації й раціональне використання природних ресурсів на різних рівнях (державному, корпоративному, місцевому та ін.).	P142
K15	Здатність використовувати знання про гідрохімічні та, гідроекологічні процеси у водоймах з метою розробки комплексу заходів щодо покращення гідроекологічного стану водних об'єктів.	Вміти застосовувати методи математичної статистики і прогнозу при розробці заходів щодо попередження забруднення та покращення гідроекологічного стану водойм України.	P151
K16	Здатність визначати та вирішувати сучасні експериментальні, теоретичні, методологічні та прикладні проблеми агроекології з використанням новітніх	Вміти застосовувати математичні моделі щодо вирощування сільськогосподарських культур та формування їх продуктивності.	P161
		Досліджувати закономірності й особливості впливу забруднення ґрунтів	P162

	методів досліджень в галузі природничих наук.	на стан і врожайність сільськогосподарських культур.	
K17	Здатність до засвоєння теоретичних і практичних проблем у сфері оптимізації і екологізації природокористування, екологічної складової природокористування.	Вміти застосувати екологічні знання при виконанні еколого-економічних досліджень.	P171
		Вміти розробляти заходи з оптимізації природокористування.	P172
K18	Здатність до аналізу і розробки принципів управління та поводження з відходами виробництва та споживання	Приймати участь у розробці та реалізації проектів щодо оптимального управління і поводження з виробничими та муніципальними відходами.	P181

## ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ

Код ОК	Назви освітніх компонент
<i>Обов'язкові компоненти</i>	
Д01	Професійна англійська мова <sup>4</sup>
Д02	Філософсько-етичні аспекти наукової діяльності <sup>2, 3</sup>
Д03	Сучасні підходи до викладання у вищій школі <sup>3</sup>
Д04	Управління науковими проектами <sup>3</sup>
Д05	Статистичні методи дослідження в екології <sup>1</sup>
Д06	Оцінка техногенного навантаження на довкілля <sup>1</sup>
Д07	Наукова і науково-педагогічна практика <sup>2, 4</sup>
<i>Вибіркові компоненти</i>	
ДВ1	Спеціальні розділи з екологічної безпеки
ДВ2	Спеціальні розділи з екологічного управління
ДВ3	Спеціальні розділи з гідроекології
ДВ4	Спеціальні розділи з агроєкології
ДВ5	Оптимізація природокористування
ДВ6	Принципи управління та поводження з відходами

Освітня компонента забезпечує:

<sup>1</sup>здобуття глибинних знань із спеціальності;

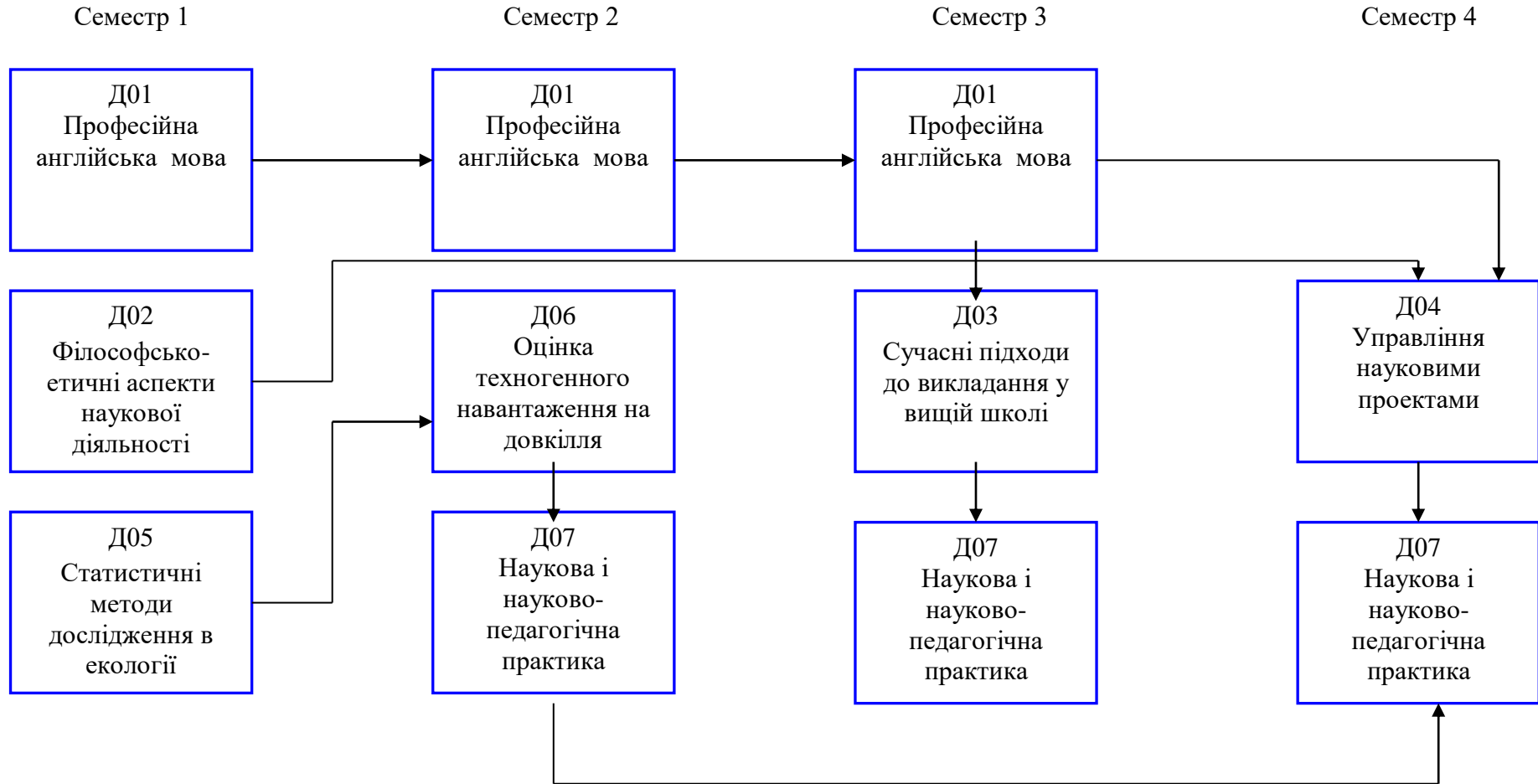
<sup>2</sup>оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями;

<sup>3</sup>набуття універсальних навичок дослідника;

<sup>4</sup>здобуття мовних компетентностей.



ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ



**НАУКОВА СКЛАДОВА****Тематика наукових досліджень**

- Комплексна оцінка стану та якості прибережено-морських екосистем.
- Просторово-часова мінливість техногенного впливу на природно-ландшафтні комплекси.
- Оцінка сучасного стану і якості повітряного басейну урбанізованих територій.
- Закономірності просторової організації та функціонування природно-господарських, агроландшафтних та водогосподарських систем.
- Гідроекологічна оцінка річкових басейнів.
- Агроекологічна оцінка та територіальна диференціація земель.
- Оцінка сучасного стану та прогнозування змін природних екосистем за допомогою математичних і геоінформаційних моделей.
- Наукове обґрунтування оптимального використання природно-ресурсного потенціалу окремих регіонів.
- Оцінка складових природно-рекреаційного потенціалу територій (акваторій).
- Наукове обґрунтування розвитку екологічно орієнтованих форм рекреаційно-туристичної діяльності.
- Наукове обґрунтування розвитку регіональної екологічної мережі.

**Зміст наукової роботи аспіранта**Дисертаційна робота:

- огляд літератури та аналіз сучасного стану проблеми за напрямом дисертаційного дослідження;
- збір та аналіз матеріалу, який покладено в основу дослідження;
- методика і основні методи дослідження;
- відомості про проведені теоретичні та експериментальні дослідження;
- результати дослідження, які отримані особисто дисертантом, їх аналіз і узагальнення;
- презентація результатів дослідження на науковому семінарі кафедри;
- оформлення дисертаційної роботи.

Публікації:

- статті в періодичних наукових виданнях, включених до переліку ДАК України;
- статті у періодичних наукових виданнях держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу.

Апробація результатів дослідження:

- виступи на університетських наукових конференціях молодих вчених;
- участь у Всеукраїнських і Міжнародних наукових конференціях, симпозіумах, з'їздах в межах України;
- участь у Міжнародних наукових конференціях, симпозіумах, з'їздах поза межами України.

Участь у виконанні НДР:

- автор або співавтор розділу звіту з НДР, яка має державний реєстраційний номер.

Представлення дисертаційної роботи до захисту:

- підготовка та проведення фахового семінару;
- отримання експертного висновку.

Захист дисертаційної роботи:

- подання дисертаційної роботи до захисту в спеціалізовану вчену раду.

