

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Технології захисту навколишнього середовища»

Третього рівня вищої освіти

за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

галузь знань 18 Виробництво та технології

Кваліфікація: Доктор філософії в галузі технічних наук



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Національного університету кораблебудування
імені адмірала Макарова

Протокол № 1 від 26 січня 2018 р.

В.о. ректора НУК

В.С. Блінцов



Миколаїв 2018 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова у складі:

1. Керівник проектної групи – Мочалов Олександр Олександрович, професор кафедри фізики, доктор технічних наук, професор.
2. Трохименко Ганна Григорівна, завідувач кафедри екології та природоохоронних технологій, кандидат біологічних наук, доцент.
3. Ремешевська Ірина Володимирівна, завідувач кафедри екологічної хімії, кандидат технічних наук, доцент.
4. Маркіна Людмила Миколаївна, завідувач кафедри техногенної та цивільної безпеки, кандидат технічних наук, доцент.

Освітньо-наукова програма підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII; Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.15 року № 266; Наказу Держспоживстандарту України від 28.07.2010 № 327 «Класифікатор професій» ДК 003:2010.

Освітньо-наукова програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС), необхідний для здобуття освітньо-наукового рівня доктор філософії, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

1. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова Факультет екологічної та техногенної безпеки Кафедра екології та природоохоронних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти - доктор філософії. Освітня кваліфікація - доктор філософії з технологій захисту навколишнього середовища .
Офіційна назва освітньої програми	Технології захисту навколишнього середовища
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 60 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Цикл/рівень	8-й рівень Національної рамки кваліфікацій; третій цикл вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти
Передумови	Наявність ступеня магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До введення нової в дію
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.nuos.edu.ua/students/osvita/osvitni-programy.php
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньо-наукової програми є підготовка висококваліфікованих фахівців в галузі технічних наук, які здатні розв'язувати комплексні проблеми захисту навколишнього середовища, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження, здійснювати науково-педагогічну діяльність.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 18 «Виробничі технології» Спеціальність – 183 «Технології захисту навколишнього середовища» Об'єкт вивчення: технології захисту навколишнього середовища Цілі навчання: формування професійних компетентностей, необхідних для розв'язування комплексних проблем в галузі науки і техніки, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики з

	<p>розробки та вдосконалення технологій очищення води, газоочищення та пиловловлювання, переробки твердих відходів, захисту довкілля від радіаційних та інших екологічно небезпечних впливів, природоохоронних систем та установок, їхніх пристроїв та елементів, забезпечення їх ефективності, надійності і безпеки протягом усього життєвого циклу.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: фундаментальні та прикладні наукові дослідження із розробкою технологій захисту компонентів навколишнього середовища від негативного антропогенного та техногенного впливу.</p> <p>Методи, методики та технології: методики польових і лабораторних досліджень компонентів навколишнього середовища з використанням хімічних, фізичних, фізико-хімічних, біологічних методів та ГІС технологій; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень у природоохоронній сфері; методи науково-виробничої, проектної, організаційної та управлінської діяльності.</p> <p>Інструменти та обладнання: сучасне технологічне і лабораторне обладнання та прилади, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення. Програмні комплекси для моделювання параметрів природоохоронних систем та апаратів (ASTRA, Fluent, Matlab, Comsol), програмні засоби ГІС.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі 18 – Виробництво та технології; спеціальність 183 – Технології захисту навколишнього середовища Ключові слова: доктор філософії, науково-дослідна діяльність, технології, захист навколишнього середовища, екологічна безпека
Особливості програми	Програма також може викладатися англійською мовою. Високий рівень дослідницької частини підготовки докторів філософії забезпечується потужною науковою школою, розвиненою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах та наявністю спеціалізованих лабораторій (в тому числі атестованої (свідоцтво № РН-0112/2014 від 03.12.14) екологічної лабораторії та лабораторії піролізних технологій).
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Постдокторські посади в дослідницьких групах університетів, в академічних інститутах, наукових лабораторіях, а також науково-педагогічні посади у вищих навчальних закладах. Назви професій згідно Національного класифікатора України (за Класифікатором професій ДК 003:2010) : 2310.1 Доцент; 2359.1 Науковий співробітник, науковий співробітник-консультант
Подальше навчання	Здобування наукового ступеня доктора наук на науковому рівні вищої освіти, участь у постдокторських програмах.

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий та праксеологічний підходи. Проведення наукової діяльності за підтримки наукового керівника. Вивчення наукової методології на основі різноманітних інтерактивних курсів, що пропонуються аспірантурою. Лекційні курси, семінари, консультації, самостійне навчання, індивідуальні заняття. Науково-педагогічна практика.
Оцінювання	Проміжний контроль у формі щорічного звіту відповідно до індивідуального плану. Державна атестація у формі кваліфікаційних екзаменів з загальної та професійної підготовки. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях (не менше однієї – у виданні, що входять до наукометричної бази Scopus або іншої міжнародної бази, визначеної Науково-методичною радою МОН України). Мультмедійна презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в області технологій охорони навколишнього середовища, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичні та практичні значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК3. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК5. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства. ЗК6. Дотримання етичних та правових норм щодо авторського права, здатність проводити чітку межу між власними даними та здобутками інших при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності. ЗК7. Удосконалення педагогічної майстерності, педагогічної техніки, професійних вмінь майбутніх вчених, викладачів вищої школи.

<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК1 Технологічні здатності. Компетентність у використанні наукового обладнання та технологій, що відносяться до технологій захисту компонентів довкілля.</p> <p>ФК2 Конструкторські здатності. Компетентність у сфері проектування технологій ефективного захисту навколишнього середовища.</p> <p>ФК3. Здатність до пошуку, оброблення, аналізу і контекстуалізації значного обсягу наукової інформації з різних джерел, інтерпретація результатів наукових досліджень.</p> <p>ФК4. Здатність оцінювати і управляти екологічною безпекою та екологічними ризиками.</p> <p>ФК5. Здатність аналізувати, розробляти та впроваджувати у виробництво технології безпечного поводження з відходами.</p> <p>ФК6. Здатність проводити комплексний моніторинг якості атмосферного повітря та впроваджувати у виробництво сучасні технології, обладнання, пристрої для очищення викидів в атмосферу забруднювальних речовин.</p> <p>ФК7. Здатність проводити комплексний моніторинг стану водних екосистем якості поверхневих вод та розробляти технології доочищення стічних вод населених пунктів, ферм, промислових підприємств.</p> <p>ФК8. Здатність аналізувати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології для забезпечення високого рівня екологічної безпеки при побудові та експлуатації суден та засобів океанотехніки, при функціонуванні об'єктів морської інфраструктури.</p> <p>ФК9. Здатність проведення наукового аналізу і комплексного моніторингу стану природоохоронних територій, розробляти та впроваджувати перспективні методи управління природоохоронними територіями і структурними елементами екологічної мережі.</p> <p>ФК10. Здатність оцінювати еколого-економічні наслідки антропогенної діяльності та впроваджувати інноваційні технології щодо зменшення її негативного впливу на довкілля.</p> <p>ФК11. Знання сучасного стану, засад і принципів забезпечення безпеки та вимог міжнародного та національного законодавства в захисту довкілля, апроксимація природоохоронного законодавства до норм ЄС.</p>
--	--

7 – Програмні результати навчання

ПРН1. Формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору. Продукування нових ідей і розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, а також для оволодіння методологією педагогічної та наукової діяльності за фахом.

ПРН2. Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності.

ПРН3. Опанування іноземної мови в обсязі достатньому для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів.

ПРН4. Знання способів структурування об'єктів моделювання, методів подання та перетворення структурних моделей; загальної методології ідентифікації об'єктів математичними моделями; особливостей застосування методів інтерполяції, апроксимації, статистичної обробки даних; імітаційного моделювання, методології оцінювання результатів моделювання.

ПРН5. Знання в області наукових досліджень природоохоронних технологій. Уміння виконувати оригінальні дослідження в теоретичній та експериментальній галузі технологій захисту довкілля і досягати наукових результатів, які створюють нові знання. Уміння управляти науковими проектами.

ПРН6. Знання основних механізмів дій теоретичних та прикладних засад охорони прав на результати наукової діяльності. Уміти здійснювати реєстрацію прав на результати інтелектуальної діяльності. Знання основних форм та принципів організації трансферу технологій, правових та економічних питань із створення нових технологічних процесів. Уміння оцінювати ризики комерціалізації результатів наукових досліджень.

ПРН7. Уміння розробити оригінальний практичний курс для студентів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.

ПРН8. Уміння створювати нові технологічні процеси та технології. Уміння прогнозувати та управляти технологічними процесами захисту навколишнього середовища для попередження негативних впливів на його компоненти.

ПРН9. Уміння конструювати та проектувати нові засоби захисту

	<p>навколишнього середовища.</p> <p>ПРН10. Знання методів оцінювання рівня екологічної безпеки та розрахунків ризиків. Уміти забезпечувати мінімальний негативний рівень впливу технологій, технологічних процесів на життєдіяльність людини та стан довкілля.</p> <p>ПРН11. Уміння розробляти технологічну документацію у сфері поводження з відходами та проекти локалізації і ліквідації наслідків несанкціонованого зберігання небезпечних відходів.</p> <p>ПРН12. Уміння використовувати обладнання, прилади для моніторингу якості атмосферного повітря. Знання сучасних технологій, технологічного обладнання очищення викидів в атмосферу забруднювальних речовин стаціонарними та нестаціонарними джерелами.</p> <p>ПРН13. Уміння аналізувати якість поверхневих вод та здійснювати комплексну оцінку їх придатності для різноцільового призначення. Знання технологій, способів, методів очищення стічних вод населених пунктів та промислових підприємств.</p> <p>ПРН14. Застосовувати методологію проектування та конструювання систем захисту довкілля на суднах та об'єктах океанотехніки на основі теорії ризику і новітніх комп'ютерних технологій.</p> <p>ПРН15. Уміння здійснювати оцінку стану природоохоронних територій. Уміння розробляти та приймати науково-обґрунтовані управлінські рішення, спрямовані на розвиток природоохоронних територій і розбудову екологічної мережі всеєвропейського, національного і регіонального значення.</p> <p>ПРН16. Уміння оцінювати еколого-економічні збитки від погіршення стану водних об'єктів, ґрунтів та атмосферного повітря, а також діяльності промислових підприємств і об'єктів морської інфраструктури. Знання інноваційних технологій захисту довкілля, які забезпечують мінімальне накопичення відходів, повторне використання води, ресурсоенергозбереження.</p> <p>ПРН17. Знати теоретичні основи адаптації українського законодавства до законодавства ЄС.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-наукової програми є штатними співробітниками НУК ім. адм. Макарова, мають науковий ступінь, вчене звання, підтверджений рівень наукової і професійної активності та відповідають Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.</p>

<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає встановленим вимогам.</p> <p>У навчальних корпусах НУК передбачена можливість бездротового доступу до мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення досліджень наявні: атестована екологічна лабораторія (свідоцтво № РН-0112/2014 від 03.12.14) та лабораторія піролізних технологій) та інші спеціалізовані науково-дослідні і навчально-наукові лабораторії випускових кафедр.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване ліцензійне програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт http://www.nuos.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі http://education.nuos.edu.ua/</p> <p>Наукова бібліотека НУК сьогодні – це близько 769000 примірників друкованих видань (400000 в активному використанні); 379615 примірників підручників; 94772 примірників наукової літератури; 195 комплектів періодичних видань; щорічне поповнення фонду до 2000 примірників; понад 315000 відвідувань читачів; біля 570000 книговидач; понад 7000 читачів за єдиним читацьким квитком; понад 30000 читачів обслуговує бібліотека протягом року всіма структурними підрозділами. Віртуальний сервіс бібліотеки складається з: електронного каталогу, баз даних (24), web-сайту бібліотеки та Регіонального освітньо-інформаційного порталу бібліотек ВНЗ Миколаївщини, спробами впровадження ЕДД та віртуальної довідки. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: http://lib.nuos.edu.ua.</p> <p>Вільний доступ через сайт НУК до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою) забезпечується:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участю бібліотеки університету у консорціумі ElibUkr "Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України", що об'єднує бібліотеки вищих навчальних закладів, національні бібліотеки та інші організації України.

	<p>Учасникам консорціуму ElibUkr надається доступ до БД електронних журналів, електронних книг – найважливішого ядра світових інформаційних ресурсів, що покривають усі галузі знань (наука, техніка, медицина, соціальні та гуманітарні науки);</p> <p>– входженням бібліотеки університету в асоціацію «Інформаційно-Консорціум», що пропонує тестові (тріал) доступи для ознайомлення з новими можливостями відомих інформаційних електронних провайдерів та до нових ресурсів.</p> <p>В рамках нового консорціуму E-Verum в 2016 р. бібліотека НУК приєдналася до проекту «ТОРНАДО», що надає доступ до бібліографічних даних наукових статей з престижних періодичних видань, книг та матеріалів наукових конференцій із зазначенням реальної цитованості цих матеріалів., зокрема існує тріал-доступ до таких баз даних та он-лайн утиліт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Web of Science Core Collection: <ul style="list-style-type: none"> - Science Citation Index Expanded (1970-2018); - Social Science Citation Index (1970-2018); - Arts and Humanities Citation Index (1975-2018); - Conference Proceedings Citation Index (1990-2018); - Book Citation Index (2003-2018); – SciELO Citation Index (1980-2018); – Emerging Sources Citation Index (2015-2018); – Korean Journal Index (1980-2018); – Chinese Science Citation Database (1989-2018); – Journal Citation Reports (2004-2014); – Derwent Innovations Index (дані по патентах, 1963-2018); – Medline® (1950-2018).
9 – Академічна мобільність	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК та національними ЗВО.</p> <p>Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.</p> <p>До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівців університетів України на умовах індивідуальних договорів.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Міжнародна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК та</p>

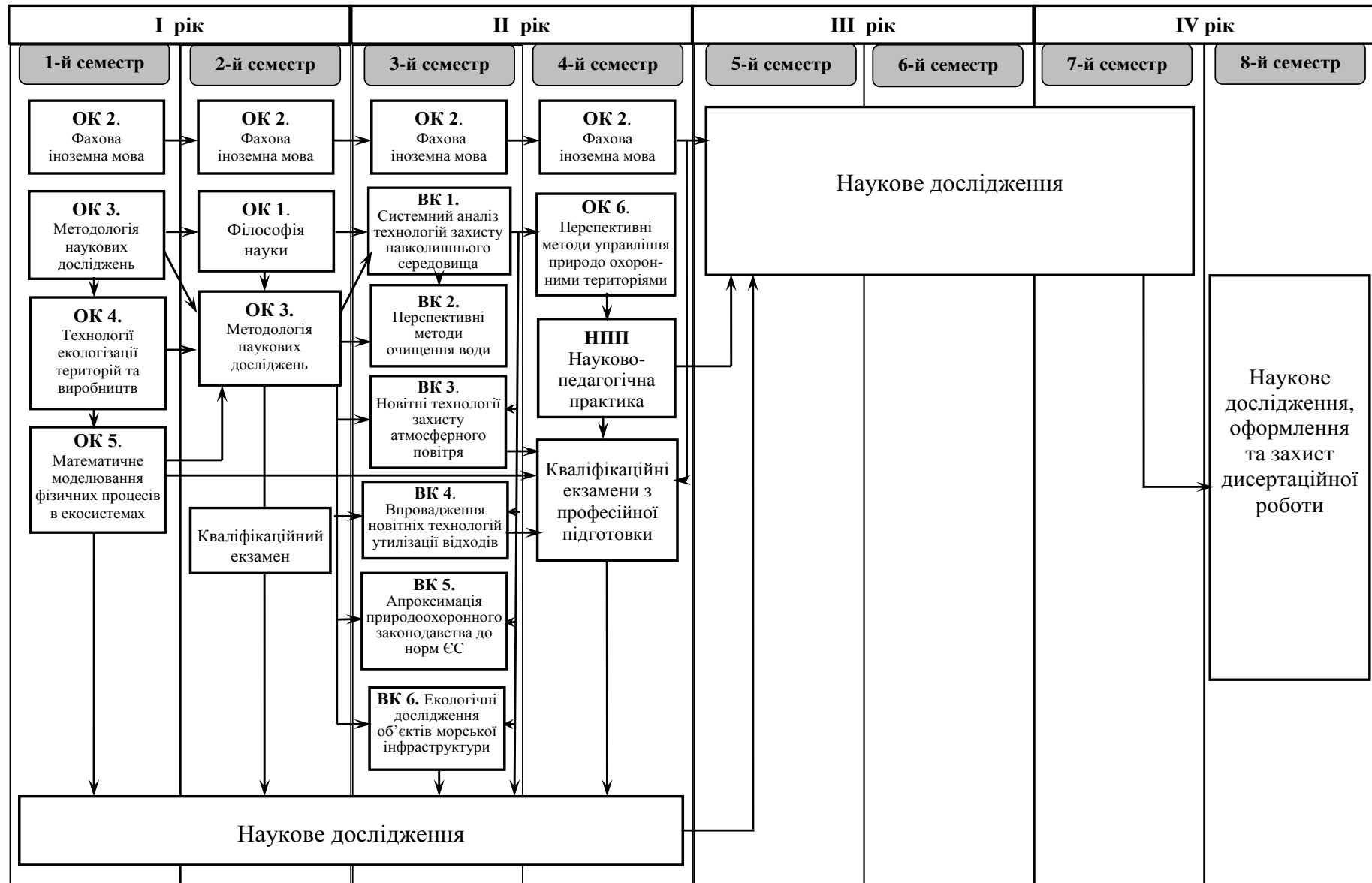
	<p>навчальними закладами країн-партнерів. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах країн-партнерів. Кредити можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність. Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус + КА107. Індивідуальна академічна мобільність на конкурсній основі за програмою ЄС Еразмус Мундус 545653-EM-1-2013-1-PL-ERA MUNDUS-EMA21.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком</p>

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

2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Цикл загальної підготовки			
ОК 1.	Філософія науки	4	Екзамен
ОК 2.	Фахова іноземна мова	8	Екзамен
ОК 3.	Методологія наукових досліджень	6	Залік
Цикл професійної підготовки			
Нормативна частина			
ОК 4.	Технології екологізації територій та виробництв	6	Залік
ОК 5.	Математичне моделювання фізичних процесів в екосистемах	6	Залік
ОК 6.	Перспективні методи управління природоохоронними територіями	8	Екзамен
Варіативна частина			
(обирається 15 кредитів, допускається заміна на навчальні дисципліни інших рівнів вищої освіти, за умови дотичності до тематики дисертації та відповідності кредитів)			
ВК 1.	Системний аналіз технологій захисту навколишнього середовища	5	Залік
ВК 2.	Перспективні методи очищення води	5	Залік
ВК 3.	Новітні технології захисту атмосферного повітря	5	Залік
ВК 4.	Впровадження новітніх технологій утилізації відходів	5	Залік
ВК 5.	Апроксимація природоохоронного законодавства до норм ЄС	5	Залік
ВК 6.	Екологічні дослідження об'єктів морської інфраструктури	5	Залік
Практична частина			
НПП	Науково-педагогічна практика	5	-
Контрольні заходи			
КЕ	Кваліфікаційні екзамени з професійної підготовки	2	Екзамени
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		60 ECTS	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Державна атестація освітньої складової освітньо-наукової програми здійснюється шляхом складання кваліфікаційних екзаменів з дисциплін загальної та професійної підготовки перед комісією, склад якої затверджується ректором університету.

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється постійно діючою або спеціалізованою вченою радою, утвореною для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.

Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії (або наукові доповіді у разі захисту наукових досягнень, опублікованих у вигляді монографії або сукупності статей, опублікованих у вітчизняних та/або міжнародних рецензованих фахових виданнях), а також відгуки опонентів оприлюднюються на офіційних веб-сайтах відповідних вищих навчальних закладів (наукових установ) відповідно до законодавства.

Вимоги до кваліфікаційної роботи: Регламентуються наказом Міністерства освіти і науки України «Вимоги до оформлення дисертації».

Вимоги щодо оприлюднення: На офіційному веб-сайті вищого навчального закладу (наукової установи), спеціалізована вчена рада якого прийняла дисертацію (опубліковану монографію) до захисту, у розділі, в якому міститься інформація про роботу ради, розміщується в режимі читання примірник дисертації в електронному вигляді, крім дисертації, що містить державну таємницю або інформацію для службового користування, не пізніше ніж за 10 календарних днів до дати захисту дисертації.

Обов'язковою умовою допуску до публічного захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану. Вимоги щодо процедури та/або особливих умов проведення публічного захисту (демонстрації) регламентуються постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів»

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5.	OK6	BK1	BK2	BK3.	BK4	BK5	BK6	НПП
ФК9. Здатність проведення наукового аналізу і комплексного моніторингу стану природоохоронних територій, розробляти та впроваджувати перспективні методи управління природоохоронними територіями і структурними елементами екологічної мережі.					+	+							
ФК10. Здатність оцінювати еколого-економічні наслідки антропогенної діяльності та впроваджувати інноваційні технології щодо зменшення її негативного впливу на довкілля.				+			+					+	+
ФК11. Знання сучасного стану, засад і принципів забезпечення безпеки та вимог міжнародного та національного законодавства в захисту довкілля, апроксимація природоохоронного законодавства до норм ЄС.											+		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-наукової програми

Програмні результати навчання	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	НІП
ПРН1. Формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору. Продукування нових ідей і розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, а також для оволодіння методологією педагогічної та наукової діяльності за фахом.	+						+				+		+
ПРН2. Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності.			+										+
ПРН3. Опанування іноземної мови в обсязі достатньому для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів.		+											+
ПРН4. Знання способів структурування об'єктів моделювання, методів подання та перетворення структурних моделей; загальної методології ідентифікації об'єктів математичними моделями; особливостей застосування методів інтерполяції, апроксимації, статистичної обробки даних; імітаційного моделювання, методології оцінювання результатів моделювання.					+								
ПРН5. Знання в області наукових досліджень природоохоронних технологій. Уміння виконувати оригінальні дослідження в теоретичній та експериментальній галузі технологій захисту довкілля і досягати наукових результатів, які створюють нові знання. Уміння управляти науковими проектами.			+	+	+	+	+						
ПРН6. Знання основних механізмів дій теоретичних та прикладних засад охорони прав на результати наукової діяльності. Уміти здійснювати реєстрацію прав на результати інтелектуальної діяльності. Знання основних форм та принципів організації трансферу технологій, правових та економічних питань із створення нових технологічних процесів. Уміння оцінювати ризики комерціалізації результатів наукових досліджень.			+										
ПРН7. Уміння розробити оригінальний практичний курс для студентів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.	+												+

Програмні результати навчання	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5.	OK6	BK1	BK2	BK3.	BK4	BK5	BK6	НПП
ПРН8. Уміння створювати нові технологічні процеси та технології. Уміння прогнозувати та управляти технологічними процесами захисту навколишнього середовища для попередження негативних впливів на його компоненти.				+		+	+	+	+	+		+	
ПРН9. Уміння конструювати та проектувати нові засоби захисту навколишнього середовища.								+	+	+			
ПРН10. Знання методів оцінювання рівня екологічної безпеки та розрахунків ризиків. Уміти забезпечувати мінімальний негативний рівень впливу технологій, технологічних процесів на життєдіяльність людини та стан довкілля.				+	+		+						
ПРН11. Уміння розробляти технологічну документацію у сфері поводження з відходами та проекти локалізації і ліквідації наслідків несанкціонованого зберігання небезпечних відходів.										+			
ПРН12. Уміння використовувати обладнання, прилади для моніторингу якості атмосферного повітря. Знання сучасних технологій, технологічного обладнання очищення викидів в атмосферу забруднювальних речовин стаціонарними та нестаціонарними джерелами.									+				
ПРН13. Уміння аналізувати якість поверхневих вод та здійснювати комплексну оцінку їх придатності для різноцільового призначення. Знання технологій, способів, методів очищення стічних вод населених пунктів та промислових підприємств.								+					
ПРН14. Застосовувати методологію проектування та конструювання систем захисту довкілля на судах та об'єктах океанотехніки на основі теорії ризику і новітніх комп'ютерних технологій.												+	
ПРН15. Уміння здійснювати оцінку стану природоохоронних територій. Уміння розробляти та приймати науково-обґрунтовані управлінські рішення, спрямовані на розвиток природоохоронних територій і розбудову екологічної мережі всеєвропейського, національного і регіонального значення.						+							
ПРН16. Уміння оцінювати еколого-економічні збитки від погіршення стану водних об'єктів, ґрунтів та атмосферного повітря, а також діяльності промислових підприємств і об'єктів морської інфраструктури. Знання інноваційних технологій захисту довкілля, які забезпечують мінімальне накопичення відходів, повторне використання води, ресурсоенергозбереження.				+			+					+	
ПРН17. Знати теоретичні основи адаптації українського законодавства до законодавства ЄС.											+		

6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення вищим навчальним закладом якості вищої освіти складається з таких процедур і заходів, передбачених Законом України «Про вищу освіту»:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів рівня доктора філософії, науково-педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах тощо;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів третього рівня вищої освіти, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів рівня доктора філософії.

7. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-наукова програма

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010. URL: <http://www.dk003.com/>;
- Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). URL: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf;
- International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics. URL: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>;
- ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics. URL: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>;
- EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning. URL: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf;
- QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area URL: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>.
- Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації. URL: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.