

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ПЕТРА МОГИЛИ

**ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА  
«Екологія»**

Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

За спеціальністю 101 « Екологія»

Галузі знань 10 «Природничі науки»

Кваліфікація: доктор філософії з екології

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

Леонід КЛИМЕНКО

Протокол № 6 від «1» 07 2024 р.

Освітня програма вводиться в дію

з «1» 07 2024 р.

В. о. ректора

Леонід КЛИМЕНКО

Наказ № 6 від

«1» 07 2024 р.

Миколаїв – 2024 р.

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

### освітньо-наукової програми «ЕКОЛОГІЯ»

Рівень вищої освіти

Третій (освітньо-науковий) рівень

Ступінь вищої освіти

Доктор філософії

Галузь знань

10 Природничі науки

Спеціальність

101 Екологія

Освітня кваліфікація

Доктор філософії з екології

Кваліфікація в дипломі

Ступінь вищої освіти – Доктор філософії

Спеціальність 101 Екологія

Обсяг

50 кредитів ЄКТС

Керівник закладу-розробника

Гарант освітньої програми

В. о. ректора ЧНУ імені Петра Могили

Доктор біологічних наук, професор

Завідувачка кафедри екології

 Леонід КЛИМЕНКО  
«18» 06 2024 р.

 Людмила ГРИГОР'ЄВА  
«19» 06 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

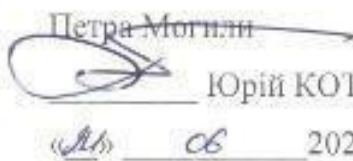
ПОГОДЖЕНО

Перший проректор ЧНУ імені

Декан Навчально-наукового медичного

Петра Могили

інституту

 Юрій КОТЛЯР  
«11» 06 2024 р.

 Олена КУЗНЕЦОВА  
«12» 09 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

ПОГОДЖЕНО

Начальник навчально-методичного

Завідувачка відділу аспірантури

відділу ЧНУ імені

ЧНУ імені Петра Могили

Петра Могили

 Сергій ШКІРЧАК  
«14» 06 2024 р.

 Алла УЖВА  
«10» 06 2024 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (ступеня доктора філософії) Екологія галузі знань 10 Природничі науки зі спеціальності 101 Екологія визначає передумови доступу до навчання; розкриває зміст освітньої та наукової складових підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти; містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії, перелік загальних та спеціальних компетентностей та програмних результатів навчання; встановлює вимоги до проміжної та підсумкової атестації. ОНП є основою для формування індивідуальних навчальних планів та індивідуальних планів наукової роботи здобувачів.

Розроблено робочою групою Чорноморського національного університету імені Петра Могили у складі:

|                    |                                                                                       |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Людмила ГРИГОР'ЄВА | доктор біологічних наук, професор, завідувачка кафедри екології ( <b>гарант</b> )     |
| Олена МІТЯСОВА     | доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри екології                         |
| Сергій ЧОРНИЙ      | доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри геодезії та землеустрою |
| Анна АЛЕКСЄЄВА     | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри екології                              |
| Лариса ПАТРУШЕВА   | кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри екології                           |
| Віктор СМІРНОВ     | кандидат геологічних наук, доцент, доцент кафедри екології                            |
| Дмитро ЧЕРНЕНКО    | здобувач                                                                              |

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Олександра ЄФИМЕНКО – начальник управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації, м. Миколаїв;
2. Алла ЛУЦЬКА – начальник департаменту енергетики, енергозбереження та запровадження інноваційних технологій Миколаївської міської ради
3. Григорій ЧОБОТЬКО – провідний науковий співробітник лабораторії радіоекології аграрних і лісових екосистем ІАП НААН України, доктор біологічних наук, професор
4. Вадим ШОКІН – доктор технічних наук, професор, директор Науково-дослідного гірничорудного інституту Криворізького національного університету
5. Pavel NOVACEK – assoc. prof. Department of Development and Environmental Studies, Palacky University Olomouc, Czech Republic.
6. Ірина БАБІЙ – начальник відділу впровадження екологічної політики управління сталого розвитку міста ДЖКГ Миколаївської міської ради
7. Владислав АРТАМОНОВ – керівник НПП «Бузький гард», Миколаївська область

## ЗМІСТ:

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «ЕКОЛОГІЯ» .....                                                                         | 6  |
| II. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «ЕКОЛОГІЯ» .....                                                               | 13 |
| 1. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА<br>ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ .....                            | 13 |
| 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ .....                                                                          | 14 |
| 3. СТРУКТУРНА СХЕМА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ .....                                                                           | 15 |
| 4. МАТРИЦЯ СПІВВІДНОШЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ОНП і<br>КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗА ОНП «ЕКОЛОГІЯ» .....                                         | 16 |
| 5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ<br>НАВЧАННЯ (РН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-<br>НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ..... | 17 |
| III. НАУКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ .....                                                                         | 18 |
| IV. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ .....                                                                              | 19 |

# I. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «ЕКОЛОГІЯ»

| 1 – Загальна інформація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу у якому здійснюється навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Чорноморський національний університет імені Петра Могили<br>Навчально-науковий медичний інститут, кафедра екології                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ступінь вищої освіти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Доктор філософії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Офіційна назва освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Екологія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Диплом доктора філософії. Обсяг ОНП складає 50 кредитів ЄКТС. Термін підготовки 4 роки. Наукова складова передбачає проведення наукового дослідження та оформлення результатів у вигляді дисертації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Наявність акредитації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Цикл/рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | HPK України – 8 рівень,<br>QF-ENEA – третій цикл,<br>EQF-LLL – 8 рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Передумови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Наявність ступеня магістра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Мови викладання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Українська/англійська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Термін дії освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | До наступного оновлення програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <a href="https://chmnu.edu.ua/training-information-base-medical/">https://chmnu.edu.ua/training-information-base-medical/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2 – Мета освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір фахівців освітнього рівня доктора філософії у сфері екології, які здатні розв'язувати комплексні екологічні проблеми, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження, здійснювати науково-педагогічну діяльність; фахівців з принципами академічної доброчесності, які дотримуються норм академічної етики; фахівців, з високим рівнем усвідомленості та розумінням необхідності засвоєння нових знань, технологій і систем упродовж всього життя.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3 – Характеристика освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Галузь знань – 10 Природничі науки<br/>Спеціальність – 101 Екологія</p> <p><i>Об'єкт діяльності:</i> структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми та здійснювати власні наукові дослідження у сфері екології, охорони довкілля та природокористування.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Поняття, кон-</p> |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | цепції, принципи сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку.<br><i>Методи, методики та технології.</i> Загально-наукові, філософсько-онтологічні та природничо-наукові методи дослідження будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження, методи збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень, зокрема, методи комп'ютерного моделювання.<br><i>Інструменти та обладнання:</i> обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження. |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>     | Освітньо-наукова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Структура програми</b>                | Передбачає виконання освітньої та наукової складових. Наукова складова виконується під час усього терміну навчання, не переривається на освітню складову, сесію та практику. Зміст кожної складової програми орієнтується на сучасні наукові дослідження в галузі природничих наук, враховує регіональні екологічні проблеми, базується на сучасних результатах, тенденціях науково-практичного стану в екології, радіоекології в Україні та за кордоном                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Основний фокус освітньої програми</b> | Загальний:<br>- наукові дослідження сучасних екологічних проблем на різних рівнях організації екосистем (глобальному, регіональному, місцевому)<br>Спеціальний:<br>- наукові дослідження у сфері сучасної екології і радіоекології, охорони довкілля, рішення еколого орієнтованих задач, регіональних екологічних проблем, розробки перспективних способів зменшення антропогенного навантаження на довкілля.<br><i>Ключові слова:</i> екосистема, збалансоване природокористування, екологічна та радіаційна безпека, аналіз, оцінка, відновлення техногенно порушених екосистем.                                                                                                                              |
| <b>Особливості програми</b>              | Навчання триває в дослідницькому середовищі з використанням сучасних методів та інформаційно-комунікаційних технологій. Воно передбачає спілкування з ученими, фахівцями і практиками, участь аспіранта у наукових заходах, ведення наукових досліджень за тематиками кафедри екології з висвітленням результатів досліджень на щорічних конференціях кафедри екології та університету.<br>Проведення досліджень з вирішення екологічних проблем сучасності та регіональних екологічних проблем з використанням методів оцінювання та моделювання змін стану екосистем, розробки заходів захисту екосистем, відновлення техногенно порушених екосистем.                                                          |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | Поглиблення набутих знань, умінь і навичок з самостійної реалізації наукових досліджень з обраної теми та системна підготовка до захисту.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Науковий напрямок програми</b>                                             | Наукова складова ОНП виконується протягом усього терміну навчання в аспірантурі, не переривається на теоретичне навчання та практику, яка є науково-педагогічною. Виконання наукової роботи, підготовка наукових публікацій та рукопису дисертації забезпечують формування інтегральної компетентності. Наукова робота здійснюється під керівництвом керівника, якими є професори та доценти з досвідом виконання науково-дослідних робіт. Висвітлення результатів наукової роботи передбачає публікацію наукових статей, виступи на конференціях, у просвітницьких заходах з екологічних питань, а наприкінці оформлюється рукопис у вигляді дисертації. Контроль за виконанням наукової роботи проводиться у рамках проміжної щорічної атестації.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                        | Працевлаштування у науково-дослідних установах, закладах вищої освіти, інших установах та організаціях, що здійснюють дослідження та/або підготовку фахівців у сфері екології, охорони довкілля та раціонального природокористування, а також розробляють екологічну політику та здійснюють екологічне управління.<br>Доктор філософії з екології може здійснювати професійну діяльність за видом економічної діяльності «Дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук» (код КВЕД 73.10, код ISIC731). Випускники можуть надавати послуги щодо наукового дослідження та експериментального розроблення у сфері природничих наук, а також консультаційні послуги щодо охорони довкілля (код ДК 6016:201072.19.19,72.19.50,74.90.13). Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, які визначені Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК003:2010<br>2211.2 Еколог<br>2211.2 Експерт з екології<br>2310 Викладачі Університетів та вищих навчальних закладів |
| <b>Подальше навчання</b>                                                      | Продовження освіти в докторантурі та/або участь в пост докторських програмах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Викладання та навчання</b>                                                 | Навчання через дослідження, студентсько-центроване, особистісно диференційоване, проблемно-орієнтоване, самонавчання. Основні традиційні методи навчання: пояснювально-ілюстративний, пошуковий, проблемного викладання, «мозковий штурм». Повноцінна підготовка дослідницької діяльності забезпечується через участь у наукових проектах з оприлюдненням результатів у наукових виданнях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Оцінювання</b>                                                                                                      | <p><b>Освітня складова програми</b><br/>100-бальна система оцінювання через такі види контролю: екзамени, залікові роботи, звіт з науково-педагогічної практики.</p> <p><b>Наукова складова програми</b><br/>Проміжний контроль наукової компоненти здійснюється у формі річних звітів здобувачів згідно індивідуального плану. Публічний захист дисертаційної роботи</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>6 – Програмні компетентності</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Інтегральна компетентність</b>                                                                                      | Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері екології, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>                                                                                    | <p><b>ЗК01.</b> Здатність працювати у міжнародному контексті.</p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового та загальнокультурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК), які визначені стандартом вищої освіти спеціальності для PhD</b> | <p><b>СК01.</b> Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p><b>СК02.</b> Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері екології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.</p> <p><b>СК03.</b> Здатність застосовувати сучасні інструменти, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування.</p> <p><b>СК04.</b> Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.</p> |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК), які визначені ОНП</b></p>                       | <p><b>СК05.</b> Здатність використовувати сучасні методи оцінювання стану екосистем для розв'язання комплексних природоохоронних задач у галузі екології.</p> <p><b>СК06.</b> Здатність до використання сучасних методів аналізу якості довкілля та його компонент, необхідних для проведення наукових досліджень, спрямованих на розв'язання екологічних проблем у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.</p> |
| <p align="center"><b>7 - Програмні результати навчання</b></p>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Програмні результати навчання, які визначені стандартом вищої освіти спеціально-сті для PhD</b></p> | <p><b>РН01.</b> 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 науково-прикладних проблем екології.</p>                                            |
|                                                                                                           | <p><b>РН02.</b> 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.</p>                                                                                  |
|                                                                                                           | <p><b>РН03.</b> 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 вітчизняних та міжнародних наукових виданнях.</p>                                                            |
|                                                                                                           | <p><b>РН04.</b> Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни, дотичні до предметної області екології у закладах вищої освіти.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                           | <p><b>РН05.</b> 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, етичних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p>                                                                                                                                                         |
|                                                                                                           | <p><b>РН06.</b> Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації з проблем екології та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p>                                                                                                                                                    |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <b>РН07.</b> Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Програмні результати навчання, які визначені ОНП</b> | <b>РН08.</b> Вміти використовувати сучасні методи оцінювання стану екосистем для розв'язання комплексних природоохоронних задач у галузі екології.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                         | <b>РН09.</b> Вміти використовувати сучасні методи аналізу якості довкілля та його компонент, необхідних для проведення наукових досліджень, спрямованих на розв'язання екологічних проблем у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                             | Науково-педагогічні працівники, які здійснюють освітньо-наукову підготовку докторів філософії за спеціальністю 101 Екологія відповідають ліцензійним умовам. Усі викладачі мають науковий ступінь та вчене звання, що відповідає основному профілю освітньої компоненти, мають підтверджений рівень наукової та професійної активності. Усі викладачі раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації. До робочої групи входить один представник роботодавців, один здобувач. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької /управлінської /інноваційної /наукової/творчої роботи та/або роботи за фахом. |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | Стан приміщень відповідає нормам, що забезпечено санітарно-технічними паспортами. Для матеріально-технічного забезпечення науково-дослідницької роботи та виконання експериментальних досліджень у розпорядженні здобувачів навчальні, навчально-дослідні лабораторії, технічне устаткування і прилади інституту та/або університету, ліцензоване програмне забезпечення.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | У Чорноморському національному університеті імені Петра Могили функціонує потужна система бібліотечно - інформаційного забезпечення, користувачі бібліотеки (студенти, викладачі, науковці) можуть отримати динамічну інформацію щодо наявності базової, іншої рекомендованої літератури та її розміщення. В навчальному процесі використовується система Moodle 3.0.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | На підставі двосторонніх договорів між Чорноморським національним університетом та університетами України: Національний університет «Києво-Могилянська академія», Національний університет «Острозька ака-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | демія».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>            | На основі двосторонніх договорів між Чорноморським національним університетом імені Петра Могили та вищими навчальними закладами країн-партнерів: Університет Ка Фоскарі (Ca' Foscari University of Venice), Державна вища східноєвропейська школа в Перемишлі (ДВСШ) (Wyższej Szkoły Wschodnioeuropejskiej w Przemyślu), Поморська Академія в Слупську (Akademia Pomorska w Słupsku), Університет Саарланду (Universität des Saarlandes). |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | На загальних умовах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## **II. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «ЕКОЛОГІЯ»**

### **1. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ**

| <b>№<br/>п/п</b>              | <b>Цикл підготовки</b>      | <b>Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти<br/>(кредитів / %)</b> |                                                        |                                              |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                               |                             | <b>Обов'язкові компоненти освітньо-наукової програми</b>                        | <b>Вибіркові компоненти освітньо-наукової програми</b> | <b>Разом<br/>за весь термін<br/>навчання</b> |
| 1.                            | Цикл загальної підготовки   | 15/30                                                                           | 3/6                                                    | 18/36                                        |
| 2.                            | Цикл професійної підготовки | 21/42                                                                           | 11/22                                                  | 33/64                                        |
| Разом за весь термін навчання |                             | 36/72                                                                           | 14/28                                                  | 50/100                                       |

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

| Код н/д                                       | Компоненти програми<br>(навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>Обов'язкові компоненти</b>                 |                                                                                |                    |                         |
| 1. Цикл загальної підготовки                  |                                                                                |                    |                         |
| ОК ЗП 01                                      | Філософія науки                                                                | 3,0                | іспит                   |
| ОК ЗП 02                                      | Українське наукове мовлення                                                    | 3,0                | іспит                   |
| ОК ЗП 03                                      | Наукова комунікація англійською мовою                                          | 3,0                | іспит                   |
| ОК ЗП 04                                      | Методика викладання професійно-орієнтованих дисциплін                          | 3,0                | іспит                   |
| ОК ЗП 05                                      | Управління науковими проектами                                                 | 3,0                | іспит                   |
| <i>Всього за цикл:</i>                        |                                                                                | 15,0               |                         |
| 2. Цикл професійної підготовки                |                                                                                |                    |                         |
| ОК ПП 06                                      | Environmental projects and international cooperation in ecology                | 3,0                | залік                   |
| ОК ПП 07                                      | Екологічні студії                                                              | 4,0                | іспит                   |
| ОК ПП 08                                      | Екологічний моніторинг та зелені технології                                    | 4,0                | іспит                   |
| ОК ПП 09                                      | Геоінформаційний аналіз і моделювання в екології                               | 4,0                | іспит                   |
| ОК ПП 10                                      | Науково-педагогічна практика                                                   | 6,0                | диф. залік              |
| <i>Всього за цикл:</i>                        |                                                                                | 21,0               |                         |
| <b><i>Всього за групу компонентів:</i></b>    |                                                                                | <b>36,0</b>        |                         |
| <b>Вибіркові компоненти</b>                   |                                                                                |                    |                         |
| 3. Цикл загальної підготовки                  |                                                                                |                    |                         |
| ОК ВЗП 11                                     | Дисципліна 1 ЗП (загально-університетський каталог)                            | 3,0                | залік                   |
| 4. Цикл професійної підготовки                |                                                                                |                    |                         |
| ОК ВЗП 12                                     | Дисципліна 2 ПП (спецкурс англійською мовою)                                   | 4,0                | іспит                   |
| ОК ВЗП 13                                     | Дисципліна 3 ПП                                                                | 4,0                | іспит                   |
| ОК ВЗП 14                                     | Дисципліна 4 ПП                                                                | 3,0                | залік                   |
| <b><i>Всього за вибіркові компоненти:</i></b> |                                                                                | <b>14,0</b>        |                         |
| <b>Всього за освітньо-наукову програму</b>    |                                                                                | <b>50,0</b>        |                         |

### 3. СТРУКТУРНА СХЕМА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

| Семестр   | Освітні компоненти                               |
|-----------|--------------------------------------------------|
| 1 семестр | ОК ЗП 02, ОК ЗП 03, ОК ЗП 04                     |
| 2 семестр | ОК ЗП 01, ОК ЗП 05, ОК ПП 06, ОК ПП 07, ОК ПП 10 |
| 3 семестр | ОК ПП 08, ОК ПП 09, ОК ВЗП 11                    |
| 4 семестр | ОК ПП 10, ОК ВПП 12, ОК ВПП 13, ОК ВПП 14        |
| 5 семестр | -                                                |
| 6 семестр | -                                                |
| 7 семестр | -                                                |
| 8 семестр | -                                                |

#### 4. МАТРИЦЯ СПІВВІДНОШЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ОНП І КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗА ОНП «ЕКОЛОГІЯ»

|       | ОК ЗП 01 | ОК ЗП 02 | ОК ЗП 03 | ОК ЗП 04 | ОК ЗП 05 | ОК ПП 06 | ОК ПП 07 | ОК ПП 08 | ОК ПП 09 | ОК ПП 10 |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ЗК 01 | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |          |
| ЗК 02 | +        | +        | +        | +        | +        |          | +        | +        | +        | +        |
| СК 01 | +        | +        | +        |          | +        | +        | +        | +        | +        | +        |
| СК 02 |          | +        |          |          | +        | +        |          |          |          |          |
| СК 03 |          |          |          |          |          | +        | +        | +        | +        | +        |
| СК 04 | +        | +        | +        | +        |          |          |          |          |          | +        |
| СК 05 |          |          |          |          |          | +        | +        | +        | +        |          |
| СК 06 |          |          |          |          |          | +        | +        | +        | +        | +        |

**5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (РН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ  
ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ**

|       | ОК ЗП 01 | ОК ЗП 02 | ОК ЗП 03 | ОК ЗП 04 | ОК ЗП 05 | ОК ПП 06 | ОК ПП<br>07 | ОК ПП<br>08 | ОК ПП<br>09 | ОК ПП 10 |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|----------|
| РН 01 | +        |          |          | +        |          | +        | +           | +           | +           | +        |
| РН 02 | +        |          |          |          | +        |          | +           | +           | +           | +        |
| РН 03 | +        | +        | +        |          |          | +        | +           | +           | +           |          |
| РН 04 | +        | +        | +        | +        |          |          |             |             |             | +        |
| РН 05 | +        | +        | +        |          | +        | +        |             | +           |             |          |
| РН 06 | +        | +        | +        | +        | +        |          |             | +           | +           | +        |
| РН 07 |          |          | +        | +        | +        | +        | +           |             |             |          |
| РН 08 |          |          |          |          |          | +        | +           | +           | +           | +        |
| РН 09 |          |          |          |          |          | +        | +           | +           | +           | +        |

### **III. НАУКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ**

Наукова складова передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом наукового керівника та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального науково-прикладного завдання за спеціальністю 101 «Екологія», результати якого характеризуються науковою новизною та практичною цінністю і оприлюднені у відповідних публікаціях.

Невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми є підготовка та публікація аспірантами наукових статей, виступи на наукових конференціях, наукових фахових семінарах, круглих столах тощо.

Тематика наукових досліджень:

1. Радіоекологія наземних екосистем в районі АЕС
2. Радіаційно-екологічна та електромагнітна безпека населених пунктів;
3. Техногенно-підсилені джерела іонізуючого випромінювання і доза опромінювання
4. Стійкість міських екосистем до змін клімату
5. Екологія прісноводних екосистем Дніпро-Бузького лиману,
6. Радіоекологія водних екосистем південного регіону України;
7. Вплив змін клімату на стан водних ресурсів;
8. Сталий розвиток і безпека питного водопостачання домогосподарств;
9. Екологія повітряного середовища міських та сільських агломерацій;
10. Водні рослини у дезактиваційних та фіторе mediaційних заходах.
11. Використання донного мулу у системі ремедіації поверхонь техногенних масивів.

#### **IV. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту дисертацій. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання конкретної наукової задачі у сфері екології або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого становлять оригінальний внесок у розвиток екології та оприлюднені у наукових публікаціях в рецензованих наукових виданнях.

Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Дисертація має бути оприлюднена на офіційному сайті кафедри екології ЧНУ імені Петра Могили, а також у репозиторії ЧНУ імені Петра Могили.

