

Міністерство освіти і науки України  
Київський національний університет будівництва і архітектури



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор КНУБА

П.М. Куліков

2016 р.

## ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ

Галузь знань  
**10 ПРИРОДНИЧІ НАУКИ**

Спеціальність  
**101 ЕКОЛОГІЯ**

## ПЕРЕДМОВА

1 **Розроблено** робочою групою Київського національного університету будівництва і архітектури.

**Внесено** кафедрою охорони праці та навколишнього середовища.

2 **Ухвалено** Вченою радою Київського національного університету будівництва і архітектури, протокол № 44 від «27» ...травня 2016 р.

3 **Введено** вперше

Волошкіна О.С., д.т.н., проф., зав. каф. ОП та НС – голова робочої групи;

Сімонов І.М., д.ф.-м..н., проф., проф. ОП та НС;

Березницька Ю.О., к.т.н, доц. каф. ОП та НС

4 **Розробники:** Волошкіна Олена Семенівна – керівник проектної групи, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри охорони праці та навколишнього середовища; Сімонов Ігор Миколайович – член робочої групи, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри охорони праці та навколишнього середовища; Березницька Юлія Олегівна – член робочої групи, кандидат технічних наук, доцент охорони праці та навколишнього середовища.

## ВСТУП

Освітньо-наукова програма (далі ОНП) підготовки фахівців третього рівня кваліфікації за спеціальністю 101 «Екологія» розроблена відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України № 1187 від 30.12.2015 р. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» та вимог Закону України «Про вищу освіту».

ОНП визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть почати навчання за ОНП, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен володіти здобувач наукового ступеня *доктора філософії*.

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Особа має право здобувати ступінь доктора філософії під час навчання в аспірантурі.

Особи, які професійно здійснюють наукову, науково-технічну або науково-педагогічну діяльність за основним місцем роботи, мають право здобувати ступінь доктора філософії поза аспірантурою, зокрема під час перебування у творчій відпустці, за умови успішного виконання освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді.

Нормативний строк підготовки доктора філософії за спеціальністю 101 «Екологія» в аспірантурі становить чотири роки.

ОНП підготовки аспіранта розроблена проектною групою з числа провідних фахівців КНУБА за спеціальністю 21.06.01 – Екологічна безпека.

## 1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

ОНП використовується в КНУБА при підготовці фахівців третього рівня вищої освіти **доктора філософії** за спеціальністю 101 – **Екологія**.

Узагальненим об'єктом діяльності та дослідження аспіранта за спеціальністю 101 – **Екологія** є:

- Екологічно збалансовані ефективні моделі виробництва та споживання, складові концепції «зеленого будівництва»
- явища або процеси, що створюють проблемну ситуацію у сфері захисту та охорони навколишнього середовища в незалежності від дослідника;
- навколишнє середовище та його компоненти: антропогенні, природно-господарські, еколого-економічні, виробничі, соціальні, громадсько-

територіальні системи та структури на глобальному, національному, регіональному та локальному рівнях, а також нові напрямки та впровадження щодо державного планування, контролю, моніторингу, експертизи екологічних складових всіх форм господарської діяльності;

- обґрунтування змін та впровадження наукових підходів до екологічної освіти;

- науково обґрунтовані пропозиції щодо збереження здоров'я населення, програм стійкого та безпечного розвитку суспільства на всіх рівнях.

Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 доктор філософії за спеціальністю 101 – **Екологія** має бути підготовлений для таких професій:

- 2112. наукові співробітники; молодший науковий співробітник; науковий співробітник-консультант;

- 2310. викладачі університетів та вищих навчальних закладів.

## 2 ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Базуючись на основних положеннях ОНП випусковою кафедрою готується навчальний план підготовки фахівців третього рівня вищої освіти **доктора філософії** за спеціальністю 101 – **Екологія**, який містить дисципліни, що передбачають набуття аспірантом компетентностей відповідних до Національної рамки кваліфікацій.

Для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю у процесі навчання у аспіранта повинні бути сформовані інтегральна, загальні та професійні компетентності.

Метою освітньо-професійної програми підготовки аспіранта є формування інтегральних, загальнонаукових та професійних компетентностей, перелік яких наведено у таблицях 1-3.

**Таблиця 1 – Інтегральна компетентність**

Компетентність	
Інтегральна	
- Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі екології, проводити дослідницько-інноваційну діяльність, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, а також практичне впровадження отриманих результатів.	

**Таблиця 2 – Перелік загальнонаукових (філософських) та загально-професійних компетентностей**

Компетентність	Абревіатура Компетентностей
<b>Компетентності соціально-особистісні (КСО):</b>	<b>КСО</b>
- розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи	КСО-1

Компетентність	Абревіатура Компетентностей
біоетики);	
- здатність до самовдосконалення;	КСО-2
- здатність працювати в команді;	КСО-3
- здатність спілкування українською професійною науковою мовою;	КСО-4
- здатність здійснювати читання та осмислення професійно орієнтованої та загальнонаукової іншомовної літератури, використання її у соціальній та професійній сферах;	КСО-5
- відповідальність за результати прийняття професійних та адміністративних рішень;	КСО-6
<b>Компетентності загальнонаукові (КЗН):</b>	<b>КЗН</b>
- здатність використовувати класичні математичні методи в обраній науковій діяльності; навички використання програмних засобів, сучасних інформаційних технологій та навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси;	КЗН-1
- здатність продукувати нові ідеї для розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницької діяльності у сфері захисту навколишнього середовища;	КЗН-2
- оволодіння навичками підготовки наукової статті, що може бути опублікована, як у вітчизняних так і у міжнародних наукових виданнях (зокрема включених до міжнародної наукометричної бази Scopus або до іншої міжнародної бази);	КЗН-3
- володіння знаннями з педагогічно-психологічних засад, нормативно-правових та організаційних основ навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах;	КЗН-4
<b>Компетентності інструментальні (КІ)</b>	<b>КІ</b>
- знання іншої мови (мов), якими послуговуються країни Європейського Союзу (англійська, німецька, французька) та володіння іншомовними навичками, достатніми для представлення наукових результатів власних досліджень в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів;	КІ-1
- володіння комп'ютером, навички роботи в комп'ютерних мережах, використання сучасних інформаційних технологій та програмних засобів;	КІ-2

Компетентність	Абревіатура Компетентностей
володіння науково-дослідницькими навичками.	
- володіння навичками усної та письмової презентації результатів наукового дослідження;	КІ-3
- навички проведення польових експедиційних та експериментальних досліджень;	КІ-4
- володіти навичками підготовки та проведення навчальних занять (педагогічна діяльність).	КІ-5
<b>Професійні компетентності</b>	
<b>Компетентності загально-професійні (КЗП):</b>	<b>КЗП</b>
- володіння теоретичним термінологічним науковим апаратом, щодо об'єкту дослідження та спеціальності «Екологія»;	КЗП-1
- здатність планувати та розподіляти час для пошуку та аналізу джерел інформації стосовно тематики екологічних досліджень;	КЗП-2
- володіння методологією власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення;	КЗП-3
- навички використання комп'ютерних та комунікативних технологій в екологічних дослідженнях;	КЗП-4
- володіння навичками, що необхідні для проведення експерименту в наукових дослідженнях використовуючи лабораторне обладнання та прилади в синтетичній та аналітичній роботі;	КЗП-5
- володіння навичками безпечного використання хімічних реагентів, фізичних небезпек, включаючи будь-які ризики пов'язані з їх використанням при проведенні експериментальних досліджень, забезпечувати необхідний рівень охорони праці та індивідуальної безпеки у разі виникнення небезпечних ситуацій;	КЗП-6
- здатність планувати, проектувати та виконувати наукові дослідження зі стадії постановки задачі до оцінювання та розгляду результатів та отриманих даних, що включає вміння вибрати потрібну техніку та методику досліджень;	КЗП-7
- володіння навичкам, щодо пояснення даних отриманих в результаті проведення лабораторного експерименту та вимірювань та пов'язувати їх з відповідною теорією;	КЗП-8
- володіння навичками написання пропозицій щодо фінансування наукових досліджень;	КЗП-9

Компетентність	Абревіатура Компетентностей
- навички кількісного аналізу та проведення обчислень, включаючи такі аспекти як системний аналіз, аналіз помилок, оцінка за порядком величин;	КЗП-10
- здатність продемонструвати свої знання та розуміння основних фактів, концепцій, правил та теорій, пов'язаних з предметом дослідження;	КЗП-11
- навички представлення результатів наукових досліджень та спірних питань у проблемній області в письмовій та усній формі фаховоінформованій аудиторії;	КЗП-12
- володіння методами обробки екологічної інформації, оцінки, інтерпретації та синтезу даних;	КЗП-13
- навички патентування результатів новітніх наукових досліджень здійснених дисертантом;	КЗП-14
- володіння навиками літературного пошуку необхідних джерел інформації щодо кола питань, яке досліджується, встановлення хронологічних меж пошуку, можливості використання іноземних публікацій, вивчення архівних документів та науково-технічних звітів;	КЗП-15

**Таблиця 3 – Перелік спеціалізовано-професійних компетентностей**

Компетентність	Абревіатура компетентностей
<b>Спеціалізовано-професійні компетентності (СПК):</b>	<b>СПК</b>
- здатність застосовувати сучасні методи оцінки та прогнозу якості компонентів навколишнього середовища та пропонувати нові методи, що отримані в результаті проведення експериментальних досліджень;	СПК-1
- володіння навичками використання сучасної нормативно-правової бази у сфері охорони навколишнього середовища України та країн ЄС;	СПК-2
- здатність використовувати знання та практичні навички для захисту складових довкілля та мінімізації негативного техногенного впливу щодо об'єкту дослідження;	СПК-3
- володіння навичками створення картографічних моделей та їх аналізу щодо екологічних небезпек, використовуючи методи дистанційного зондування Землі;	СПК-4
- здатність використовувати знання про причини виникнення екологічної небезпеки для обґрунтування управління науковими проектами;	СПК-5

Компетентність	Абревіатура компетентностей
- здатність використовувати методи оцінки та розрахунку екологічного (природного та техногенного) ризику для оцінювання рівня антропогенного впливу на компоненти довкілля та здоров'я людини зокрема;	СПК-6
- здатність використовувати принципи збалансованого природокористування та збереження природних ресурсів, для забезпечення практичного впровадження результатів наукової діяльності, щодо проблеми, яка розглядалась в науковому дослідженні;	СПК-7
- здатність управляти якістю освітнього процесу у вищих навчальних закладах;	СПК-8
- володіння навиками керівництва науковою роботою студентів спеціальності «Екологія»;	СПК-9
- здатність оцінювати і контролювати знання вміння та навички студентів.	СПК-10
- здатність до оцінювання життєвого циклу різних фаз будівельного процесу, починаючи від видобування сировини і завершуючи переробкою відходів, ліквідації будівельних об'єктів і елементів інфраструктури	СПК-11

### 3 РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Освітньо-наукова програма підготовки аспіранта передбачає такі цикли підготовки:

- гуманітарної і загальнонаукової підготовки, що забезпечує третій освітній рівень;
- професійної та практичної підготовки, що разом з ОПІ магістра забезпечує необхідний освітньо-науковий рівень.

Розподіл змісту освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії за циклами подано у таблиці 4.

**Таблиця 4 – Розподіл змісту освітньо-професійної програми**

№ циклу	Назва циклу підготовки	Навчальний час за циклами	
		академічні години	Кредити
1	Гуманітарної і загальнонаукової підготовки	480	16
2	Професійної та практичної підготовки	870	29
3	Теоретичні та експериментальні дослідження за темою дисертації		
<b>Разом</b>		<b>1350</b>	<b>45</b>



## 4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ

У таблиці 5 наведений перелік навчальних нормативних дисциплін, встановлена кількість навчальних годин та кредитів ЄКТС та вказана аббревіатура компетентностей, які формує навчальна дисципліна.

Цикл професійної та практичної підготовки, крім обов'язкових дисциплін, містить дисципліни вільного вибору, які аспірант вибирає, виходячи із теми наукового дослідження.

**Таблиця 5 – Нормативний зміст підготовки доктора філософії за спеціальністю 101-Екологія**

№ з/п	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин	Абревіатура компетентностей, які формує навчальна дисципліна
<b>1</b>	<b>Цикл гуманітарних і загальнонаукових дисциплін</b>			
1.1	Філософія	4,0	120	КСО-1, КСО-2, КСО-3, КСО-5, КЗН-1, КЗН-10, КІ-5, КЗП-8, КЗП-15
1.2	Іноземна мова	6,0	180	КСО-2, КЗН-4, КІ-1, КІ-7, КЗП-15, КЗП-17
1.3	Методологія та організація роботи над дисертаційним дослідженням	6,0	180	КСО-2, КСО-4, КСО-5, КЗН-1, КЗН-2, КЗН-3, КІ-1, КІ-2, КЗП-2, КЗП-14, КЗП-15
<b>Усього за циклом 1</b>		<b>16,0</b>	<b>480</b>	
<b>2</b>	<b>Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки</b>			
2.1	Методологія екологічних досліджень	6,0	180	КСО-2, КСО-3, КСО-5, КСО-6, КЗН-1, КЗН-2, КІ-2, КІ-4, КЗП-1, КЗП-3, КЗП-7, СПК-3, СПК-6, СПК-7
2.2	Теорія експерименту в екології	6,0	180	КСО-2, КСО-3, КСО-6, КЗН-2, КІ-2, КІ-4, КЗП-2, КЗП-5, КЗП-6, КЗП-8, СПК-1, СПК-11
2.3	Інженерна екологія	6,0	180	КСО-1, КЗН-2, КЗН-3, КІ-2, КІ-3, КЗП-3, КЗП-5, КЗП-6, КЗП-8, КЗП-11, СПК-1, СПК-5, СПК-6, СПК-11
<b>Усього за циклом 2</b>		<b>18,0</b>	<b>540</b>	
<b>Всього за нормативними змістом підготовки</b>		<b>34,0</b>	<b>1020</b>	

## 5 ПРОФІЛЬНА СПЕЦІАЛІЗОВАНА ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ АСПІРАНТА

Згідно із Законом України «Про вищу освіту», вищий навчальний заклад у межах ліцензованої спеціальності може запроваджувати спеціалізації, перелік яких визначається вищим навчальним закладом. Спеціалізація – складова спеціальності, що визначається вищим навчальним закладом та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-наукову програму підготовки ступеня доктора філософії.

Навчальний план підготовки аспіранта містить перелік дисциплін вільного вибору аспіранта, що становить не менше 25% загальної кількості кредитів ЄКТС. При цьому аспірант має право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, і які дотичні до тематики дисертаційних досліджень, за погодженням зі своїм науковим керівником та керівником відповідного структурного підрозділу (директором інституту). Таблиця 6 характеризує дисципліни профільної спеціалізованої освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії за спеціальністю 101 «Екологія».

**Таблиця 6 – Дисципліни профільної спеціалізованої освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії за спеціальністю 101-Екологія**

№ з/п	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин	Абревіатура компетентностей, які формує навчальна дисципліна
<b>3</b>	<b>Цикл дисципліни вільного вибору аспірант</b>			
3.1	Раціональне використання природних ресурсів	5,0	150	ІК-1, КСО-2, КСО-3 КЗН-1, КЗН-2, КІ-2, КЗП-1, КЗП-5, КЗП-6, КЗП-7, КЗП-8, КЗП-10, СПК-5, СПК-6, СПК-11
3.2	Методи обробки екологічної інформації	6,0	180	КСО-1, КСО-3, КСО-6, КЗН-1, КЗН-2, КЗН-3, КЗН-4, КІ-2, КЗП-1, КЗП-4, КЗП-10, КЗП-13, СПК-1, СПК-4
3.3	Опрацювання та гіпотеза по результатам наукових досліджень	5,0	150	КЗП-11, СПК-6, СПК-11
3.4	Нормування та прогнозування емісій забруднення навколишнього	6,0	180	КСО-5, КЗН-1, КЗН-3, КІ-2, КЗП-5, КЗП-11, КЗП-13, СПК-1, СПК-6, СПК-7

	середовища			
<b>Всього за вибіркоvim змістом підготовки</b>		<b>11,0</b>	<b>330</b>	

## **6 АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧА ТРЕТЬОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.

Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

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.

## **7 ТЕМАТИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

- Розробка і впровадження в будівництво моделі «Чисте виробництво» та зелені технології;
- Попередження забруднення навколишнього середовища виробництвом, продукцією, послугами;
- Контроль енерго- і ресурсоспоживання; скорочення викидів, скидів, відходів; мінімізація ризиків для здоров'я працівників, населення та навколишнього середовища;
- Підвищення рівня екологічної безпеки водних екосистем;
- Обґрунтування теоретичних основ оцінок техногенного ризику для гідроекосистем;
- Розробка наукових методів дослідження комплексної оцінки та прогнозування впливу техногенного забруднення на навколишнє середовище;
- Екологічний аудит територій;
- Екологічний менеджмент природоохоронних територій;
- Розробка систем екологічного моніторингу;
- Розробка систем техногенно-екологічної безпеки регіонів;
- Оцінка впливу техногенних об'єктів на навколишнє середовище.
- Прогнозування та контроль забруднення атмосферного повітря;

## **8 ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧА ТРЕТЬОГО РІВНЯ 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.

Керівник проектної групи,  
завідувач кафедри охорони праці  
та навколишнього середовища  
докт. техн. наук, професор

Волошкіна О.С