



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

23 12 20 24 р.

м. Київ

№ 1421

Про затвердження стандарту
вищої освіти зі спеціальності
101 Екологія для третього
(освітньо-наукового) рівня
вищої освіти

На виконання частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту», підпункту 12 пункту 4 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630, з урахуванням Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 року № 600 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30 квітня 2020 року № 584),

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт вищої освіти зі спеціальності 101 Екологія галузі знань 10 Природничі науки для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, що додається.
2. Установити, що стандарт вищої освіти, затверджений пунктом 1 цього наказу, вводиться в дію з 2022/2023 навчального року.
3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Міністра Вітренка А.

Міністр

Сергій ШКАРЛЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
освіти і науки України
від 23.12.2021 р. № 1421

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ третій (освітньо-науковий) рівень
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Доктор філософії
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 10 – Природничі науки
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 101 – Екологія
(код та найменування спеціальності)

Видання офіційне

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Київ
2021**

I Преамбула

Стандарт вищої освіти (далі – Стандарт): третій (освітньо-науковий) рівень, галузь знань 10 – Природничі науки за спеціальність 101 – Екологія

Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 23.12.2021 р. № 1421.

Стандарт розроблено членами підкомісії зі спеціальності 101 Екологія Науково-методичної комісії № 6 з біології, природничих наук та математики Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України:

Сафранов Тамерлан Абісалович, <i>голова підкомісії</i>	доктор геолого-мінералогічних наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони довкілля Одеського державного екологічного університету;
Хрутьба Вікторія Олександрівна, <i>заступник голови підкомісії</i>	доктор технічних наук, доцент, завідувачка кафедри екології та безпеки життєдіяльності Національного транспортного університету;
Хоменко Олена Михайлівна, <i>секретар підкомісії</i>	кандидат хімічних наук, доцент, завідувачка кафедри екології Черкаського державного технологічного університету;
Волошкіна Олена Семенівна	доктор технічних наук, професор, завідувачка кафедри охорони праці та навколишнього середовища Київського національного університету будівництва та архітектури;
Зеленько Юлія Володимирівна	доктор технічних наук, професор, завідувачка кафедри хімії і інженерної екології Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна;
Лукашов Дмитро Володимирович	доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології та зоології Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
Мальований Мирослав Степанович	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології та збалансованого природокористування Національного університету «Львівська політехніка»;
Мамчур Звенислава Ігорівна	кандидат біологічних наук, доцент, завідувачка кафедри екології Львівського національного університету імені Івана Франка;
Федоряк Марія Михайлівна	доктор біологічних наук, професор, завідувачка кафедри екології та біомоніторингу Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Стандарт розглянуто на засіданні підкомісії зі спеціальності 101 «Екологія» Науково-методичної комісії № 6 з біології, природничих наук та математики Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 2 від 08.10.2019 р.).

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 6 від 17 грудня 2019 р.).

Фахову експертизу проводили:

Внукова Наталія Володимирівна	доктор технічних наук, професор, завідувачка кафедри екології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету
Волошина Наталія Олексіївна	доктор біологічних наук, професор, завідувачка кафедри екології Національного педагогічного університету імені М. Драгоманова
Карамушка Віктор Іванович	кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, доцент, завідувач кафедри екології Національного університету «Києво-Могилянська Академія»

Методичну експертизу проводили:

Трима Катерина Андріївна	кандидат політичних наук, провідний науковий співробітник відділу політики та врядування у вищій освіті Інституту вищої освіти НАПН України
Таланова Жаннета Василівна	доктор педагогічних наук, с.н.с., доцент, головний науковий співробітник відділу політики та врядування у вищій освіті Інституту вищої освіти НАПН України; менеджер з аналітичної роботи Національного Еразмус+ офісу в Україні, координатор експертної групи

Стандарт розглянуто після врахування рекомендацій методичної експертизи та пропозицій галузевих державних органів, галузевих об'єднань організацій роботодавців та осіб, які здійснювали фахову та методичну експертизу та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 101 Екологія Науково-методичної комісії № 6 з біології, природничих наук та математики Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 4 від 05.03.2021р.).

Стандарт погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, протокол від 09.12.2021 р. № 18.

II Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	10 – Природничі науки
Спеціальність	101 – Екологія
Форми здобуття освіти	Очна (денна, вечірня), заочна
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з екології
Професійна кваліфікація	
Кваліфікація дипломі	в Ступінь вищої освіти – доктор філософії Галузь знань – 10 Природничі науки Спеціальність – 101 Екологія
+	<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, концепції, принципи сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку.</p> <p><i>Методи, методика 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.</p> <p><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.</p>
Академічні права випускників	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
Працевлаштування випускників	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..

III Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами відповідної спеціальності, та їх результатів навчання

Для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь магістра.

Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

IV Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти доктора філософії

Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми доктора філософії становить 30-60 кредитів ЄКТС.

V Перелік компетентностей випускника рівня доктор філософії:

Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування, 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.
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК02. Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового та загальнокультурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК03. 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. СК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері екології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації. СК05. 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. СК06. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.
--	--

VI Нормативний зміст підготовки доктора філософії, сформульований у термінах результатів навчання

<p>РН01. 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>РН02. 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>РН03. 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>РН04. Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни, дотичні до предметної області екології у закладах вищої освіти.</p> <p>РН05. 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>РН06. 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> <p>РН07. 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.</p>

VII Форми атестації здобувачів третього (освітньо-наукового) ступеня вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.
--	--

Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	<p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання конкретної наукової задачі в 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.</p> <p>Дисертація має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти (наукової установи).</p>
---	---

VIII Вимоги до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм

Для міждисциплінарних освітньо-наукових програм для зазначення спеціальності 101 Екологія в освітній кваліфікації необхідно забезпечити опанування здобувачами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти компетентностей СК03–СК05, та результатів навчання РН01, РН02, РН05–РН07.

IX Вимоги професійних стандартів у разі їх наявності

Повна назва та реквізити відповідного Професійного стандарту	Професійних стандартів немає
Особливості Стандарту вищої освіти, пов'язані з наявністю Професійного стандарту	-

X Додаткові вимоги до організації освітнього процесу для освітніх програм з підготовки фахівців для професій, для яких запроваджене додаткове регулювання

Додаткове регулювання не запроваджене.

XI Додаткові вимоги до структури освітніх програм, необхідних для доступу до професій, для яких запроваджене додаткове регулювання

Додаткове регулювання не запроваджене.

XII Перелік нормативно-правових документів, на яких базується Стандарт вищої освіти

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
2. Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];

3. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];

4. Національна рамка кваліфікацій». [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];

5. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010. [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];

6. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010. [Режим доступу: <http://www.dk003.com>];

7. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584. https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx

Генеральний директор директорату
фахової передвищої, вищої освіти

Олег ШАРОВ

\

Пояснювальна записка

Стандарт вищої освіти містить вимоги до освітніх програм підготовки докторів філософії за спеціальністю 101 Екологія стосовно:

- обсягу кредитів ЄКТС, необхідного для здобуття освітнього ступеня «доктор філософії» зі спеціальності 101 Екологія;
- рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за відповідною освітньою програмою;
- переліку обов'язкових компетентностей випускника;
- нормативного змісту підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованого у термінах результатів навчання;
- форм атестації здобувачів вищої освіти;
- вимог до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм;

Вимоги до компетентностей та результатів навчання узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій.

Таблиця 1 демонструє відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК, а таблиця 2 – відповідність результатів навчання та компетентностей.

Заклад вищої освіти самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів навчальної діяльності, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей та результатів навчання. Наведений в Стандарті перелік компетентностей і результатів навчання не є вичерпним. Заклади вищої освіти при формуванні освітніх програм можуть зазначати додаткові вимоги до компетентностей і результатів навчання. Заклади вищої освіти мають право використовувати власні формулювання спеціальних (фахових) компетентностей і результатів навчання, забезпечуючи при цьому, щоб сукупність вимог освітньої програми повністю охоплювала всі вимоги стандарту.

Рекомендовані джерела

1. Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). [Режим доступу: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf];
2. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics. [Режим доступу: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>];
3. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics. [Режим доступу: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>];
4. The European Qualifications Framework: Supporting Learning, Work and Cross-Border Mobility. [Режим доступу: http://www.ehea.info/Upload/TPG_A_QF_RO_MK_1_EQF_Brochure.pdf];

5. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area. [Режим доступу: http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf];
6. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) і загальними компетентностями та прикладами стандартів. [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu>].

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1 Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	Уміння Ум1 Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики Ум2 Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтового наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності Ум3 Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей	Комунікація К1 Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому К2 Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях	Відповідальність та автономія АВ1 Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності АВ2 Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення
Загальні компетентності				
ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті	Зн1		К2	АВ2
ЗК02. Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів	Зн1	Ум3	К1	АВ1

професійної етики та академічної доброчесності .				
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК03. 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.	Зн1	Ум2		АВ1
СК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері екології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.		Ум1	К2	АВ1
СК05. 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.	Зн1	Ум1	К1	
СК06. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.		Ум3	К1	АВ1

Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності						
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності		Спеціальні (фахові) компетентності			
		ЗК01	ЗК02	СК03	СК04	СК05	СК06
РН01. Глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та технологічних проблем екології.	+	+		+			
РН02. 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.	+			+		+	
РН03. Вільно презентувати та обговорювати державною та іноземною мовами з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.		+	+			+	
РН04. Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни з екології у закладах вищої освіти.	+		+			+	
РН05. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.	+	+			+		
РН06. 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.				+	+	+	
РН07. Мати передові концептуальні та методологічні знання у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень.	+	+		+		+	