



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

04 03 20 20 р.

м. Київ

№ 378

Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» для другого (магістерського) рівня вищої освіти

Відповідно до частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту», пункту 8 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 01 жовтня 2019 року № 1254),

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» галузі знань 18 «Виробництво та технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, що додається.

2. Установити, що стандарт вищої освіти, затверджений пунктом 1 цього наказу, вводиться в дію з 2020/2021 навчального року.

3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Стадного Є. А.

Міністр

Ганна НОВОСАД

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Наказ Міністерства  
освіти і науки України  
04.03.2020 р. № 378

## **СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ**

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** Другий (магістерський) рівень  
(назва рівня вищої освіти)

**СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** Магістр  
(назва ступеня вищої освіти)

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ** 18 – Виробництво та технології  
(шифр та назва галузі знань)

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ** 183 – Технології захисту навколишнього середовища  
(код та найменування спеціальності)

*Видання офіційне*

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Київ  
2020**

## I. Преамбула

Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 18 – Виробництво та технології, спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. № 378.

Стандарт розроблено членами підкомісії зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» Науково-методичної комісії № 9 з будівництва та технологій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України:

**Петрук Василь Григорович**, директор Інституту екологічної безпеки та моніторингу довкілля, професор кафедри екології та екологічної безпеки Вінницького національного технічного університету, д.т.н., професор, голова підкомісії;

**Петрушка Ігор Михайлович**, завідувач кафедри екологічної безпеки та природоохоронної діяльності Національного університету «Львівська політехніка», д.т.н., професор, заступник голови підкомісії;

**Павличенко Артем Володимирович**, завідувач кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», д.т.н., професор, секретар підкомісії;

**Клименко Микола Олександрович**, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства Національного університету водного господарства та природокористування, д.с.-г.н., професор, член підкомісії;

**Крусір Галина Всеволодівна**, завідувач кафедри екології та природоохоронних технологій Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор, член підкомісії;

**Герасимов Олег Іванович**, завідувач кафедри загальної і теоретичної фізики Одеського державного екологічного університету, д.ф.-м.н., професор, член підкомісії.

**Пляцук Леонід Дмитрович**, завідувач кафедри прикладної екології Сумського державного університету, д.х.н., професор, член підкомісії;

**Шмандій Володимир Михайлович**, завідувач кафедри екологічної безпеки та організації природокористування Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, д.т.н., професор, член підкомісії;

**Голік Юрій Степанович**, в.о. завідувача кафедри прикладної екології та природокористування Полтавського національного технічного університету ім. Юрія Кондратюка, к.т.н., професор, член підкомісії;

**Вамболь Сергій Олександрович**, професор кафедри безпеки життєдіяльності та права Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка, д.т.н., професор, член підкомісії.

Фахівець, залучений до розробки стандарту:

**Мокрий Володимир Іванович**, професор кафедри екологічної безпеки та природоохоронної діяльності Національного університету «Львівська політехніка», д.т.н., професор;

Стандарт затверджено на засіданні підкомісії зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» Науково-методичної комісії № 9 з будівництва та технологій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 2 від 07.11.2016).

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 17 від 04.07.2017 р.)

Фахову експертизу здійснювали:

*Гончарук Вадим Станіславович*, директор ПП «Інтер-Еко» (м. Вінниця);

*Скалозубов Володимир Іванович*, доктор технічних наук, професор кафедри атомних електричних станцій Одеського національного політехнічного університету.

*Єрмаков Віктор Миколайович*, доктор технічних наук, доцент, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, директор Центру еколого-ресурсного відновлення Донбасу Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління.

Методичну експертизу здійснювали:

*Захарченко Вадим Миколайович*, доктор технічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи, Національний університет «Одеська морська академія», Національний експерт Програми ЄС Еразмус+, член VFUG – Україна;

*Калашнікова Світлана Андріївна*, доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту вищої освіти НАПН України;

*Ставицький Андрій Володимирович*, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики економічного факультету, координатор ЄКТС, Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Національний експерт з реформування вищої освіти Програми ЄС Еразмус+, член VFUG – Україна;

*Таланова Жаннета Василівна*, доктор педагогічних наук, доцент, старший науковий співробітник, менеджер з аналітичної роботи Національного Еразмус+ офісу в Україні;

*Бахрушин Володимир Євгенович*, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри системного аналізу та програмної інженерії Класичного приватного університету.

Стандарт розглянуто Міністерством екології та природних ресурсів України та Федерацією роботодавців України.

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» Науково-методичної комісії № 9 з будівництва та технологій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (№ 2 від 08.10.2019 р.)

Стандарт погоджено на засіданні Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (протокол № 4 від 18.02.2020 р.).

## II. Загальна характеристика

<i>Рівень вищої освіти</i>	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
<i>Ступінь вищої освіти</i>	Магістр
<i>Галузь знань</i>	18 Виробництво та технології
<i>Спеціальність</i>	183 Технології захисту навколишнього середовища
<i>Форми навчання</i>	Очна (денна, вечірня) та/або заочна
<i>Освітня кваліфікація</i>	Магістр з технологій захисту навколишнього середовища (за спеціалізацією при її наявності)
<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 183 Технології захисту навколишнього середовища Спеціалізація – (вказати назву спеціалізації за наявності) Освітня програма – (вказати назву освітньої програми)
<i>Опис предметної області</i>	
- <i>Об'єкт вивчення:</i>	Сучасні природоохоронні технології захисту навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки
- <i>Цілі навчання:</i>	Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі захисту навколишнього середовища, що характеризуються невизначеністю умов та вимог.
- <i>Теоретичний зміст предметної області:</i>	Наукові концепції, категорії, принципи, технології захисту навколишнього середовища на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.
- <i>Методи, методики та технології:</i>	Методи моделювання систем та процесів техногенно-екологічної безпеки, якісні і кількісні хімічні, фізичні, фізико-хімічні, медико-біологічні методи та методики. Методи проектування систем та технологій захисту навколишнього середовища.
- <i>Інструменти та обладнання:</i>	Обладнання та устаткування, необхідне для польового, лабораторного, дистанційного дослідження забруднень довкілля. Засоби природоохоронних технологій та очисне обладнання (відповідно спеціалізації за її наявності).
<i>Академічні права випускників</i>	Мають право продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.

### 3. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття вищої освіти магістра:

<p>Обсяг:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освітньо-професійної програми становить 90 кредитів ЄКТС,</li> <li>- освітньо-наукової програми становить 120 кредитів ЄКТС, з них обсяг дослідницької (наукової) компоненти обов'язково складає не менше 30%.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення результатів навчання за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти.

#### 4. Перелік компетентностей випускника

<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог.
<i>Загальні компетентності</i>	<p>ЗК01. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК07. Здійснення безпечної діяльності.</p> <p><b>Додатково для освітньо-наукових програм:</b></p> <p>ЗК08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p>
<i>Спеціальні (фахові) компетентності</i>	<p>СК01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля.</p> <p>СК02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.</p> <p>СК03. Здатність планувати, проектувати та контролювати параметри роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища.</p> <p>СК04. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів.</p> <p>СК05. Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології.</p> <p>СК06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій</p> <p><b>Додатково для освітньо-наукових програм:</b></p> <p>СК07. Здатність використовувати математичні й картографічні методи та геоінформаційні технології в природоохоронній діяльності.</p> <p>СК08. Здатність здійснювати розробку ефективних техніко-технологічних й організаційних рішень,</p>

	спрямованих на впровадження у виробництво інноваційних природоохоронних розробок і сучасного обладнання.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5. Нормативний зміст підготовки здобувача вищої освіти

ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.

ПР02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій.

ПР03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.

ПР04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.

ПР05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички.

ПР06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.

ПР07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.

ПР08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.

ПР09. Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.

ПР10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.

ПР11. Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.

ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.

ПР13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.

ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.

***Додатково для освітньо-наукових програм:***

ПР15. Планувати і організовувати наукові та прикладні дослідження з проблем охорони навколишнього середовища.

ПР16. Здійснювати наукові і прикладні дослідження в сфері захисту

навколишнього середовища, презентувати їх результати фахівцям і нефахівцям, аргументувати висновки.

ПР17. Формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів з використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій.

ПР18. Відшуковувати, оцінювати і аналізувати наукову і технічну інформацію, необхідну для розробки і впровадження у виробництво інноваційних природоохоронних технологій та обладнання.

ПР19. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі технологій захисту навколишнього середовища, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.

## 6. Форми атестації здобувачів вищої освіти.

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Публічний захист кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної проблеми у сфері захисту навколишнього середовища, що характеризується невизначеністю умов та вимог і потребує проведення досліджень та/або здійснення інновацій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.</p>

## 7. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система забезпечення закладами вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;



5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за його поданням оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

## **8. Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти**

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];

- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];

- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];

- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009:2010 [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10>];

- Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>]

- Наказ Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 01.10.2019 р. № 1254 ) «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти».

### **Корисні посилання**

1. TUNING – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.

2. Національний глосарій 2014 – [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy\\_Visha\\_osvita\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf).
3. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?start=80>
4. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok\\_sisitemi\\_zabesp\\_yakosti\\_VO\\_UA\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf).
5. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya\\_osv\\_program\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf).
6. 2015 р. Європейська кредитна трансферно-накопичувана система - Довідник користувача (переклад українською мовою) <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka3-pidtrymka-reform/natsionalna-komanda-ekspertiv-here/materiali-here.html>
7. The UK Quality Code for Higher Education, Subject Benchmark Statements. - <http://www.qaa.ac.uk/assuring-standards-and-quality/the-quality-code/subject-benchmark-statements>.
8. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_ESG\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf)].
9. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>].
10. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>].
11. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: [https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-efq/files/brochexp\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-efq/files/brochexp_en.pdf)].
12. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>].
13. International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) [Режим доступу: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_172572.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_172572.pdf)].

Генеральний директор директорату  
вищої освіти і освіти дорослих

Олег ШАРОВ

Стандарт вищої освіти містить компетентності, що визначають специфіку підготовки магістрів зі спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища та результати навчання, які виражають що саме студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. Вони узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій. Таблиця 1 показує, до якої групи дескрипторів НРК належать результати навчання, пов'язані з відповідними компетентностями. В таблиці 2 показана відповідність результатів навчання та компетентностей.

Заклад вищої освіти (ЗВО) самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів навчальної діяльності, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей.

Наведений в Стандарті перелік компетентностей і результатів навчання не є вичерпним. ЗВО при формуванні освітніх програм вказують додаткові компетентності і програмні результати навчання.

За наявності відповідного обґрунтування ЗВО може запропонувати в освітній програмі професійні кваліфікації та умови її присвоєння.

ЗВО має право вводити додаткові форми атестації здобувачів вищої освіти.

Сфера працевлаштування випускників – це різноманітні заклади / виробничі колективи в сфері техногенно-екологічної безпеки, природоохоронної галузі та інженерно-технологічної діяльності (промислові підприємства, структурні підрозділи Міністерства енергетики та захисту довкілля, департаменти екології органів місцевого самоврядування, проектні та науково-дослідні установи, організації, ЗВО, екологічні громадські організації тощо).

## Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень Зн2 Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Уміння/навички Ум1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур Ум2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах Ум3 Здатність розв'язувати проблеми у наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Комунікація К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	Відповідальність та автономія АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК01. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.	Зн1	Ум1		АВ2
ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	Зн1	Ум1	К1	АВ2
ЗК03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Зн2	Ум1		АВ2
ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	Зн2	Ум1	К1	АВ2
ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	Зн1, Зн2	Ум1	К1	АВ1
ЗК06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.	Зн1	Ум1, Ум3	К1	АВ2
ЗК07. Здійснення безпечної діяльності.	Зн1	Ум1, Ум3		АВ1
<i>Додатково для освітньо-наукових програм:</i>				
ЗК08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні	Зн1, Зн2	Ум1, Ум3		АВ1
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
СК01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики	Зн1	Ум1		АВ1

впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля.				
СК02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.	<b>Зн1</b>	<b>Ум1</b>	<b>К1</b>	<b>АВ2</b>
СК03. Здатність планувати, проектувати та контролювати параметри роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища.	<b>Зн1</b>	<b>Ум1</b>	<b>К1</b>	<b>АВ1, АВ2</b>
СК04. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів.	<b>Зн1</b>	<b>Ум2</b>		<b>АВ1</b>
СК05. Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології.	<b>Зн1</b>	<b>Ум1</b>		<b>АВ1</b>
СК06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій	<b>Зн1</b>	<b>Ум1</b>		<b>АВ1, АВ2</b>
<b>Додатково для освітньо-наукових програм:</b>				
СК07. Здатність використовувати математичні й картографічні методи та геоінформаційні технології в природоохоронній діяльності.	<b>Зн1, Зн2</b>	<b>Ум1, Ум3</b>		<b>АВ2</b>
СК08. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів.	<b>Зн1, Зн2</b>	<b>Ум3</b>	<b>К2</b>	<b>АВ2</b>

Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності															
	Інтегральна компетентність															
	Загальні компетентності								Спеціальні (фахові, предметні) компетентності							
	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08
ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру	+	+	+	+	+			+		+					+	
ПР02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій.		+														
ПР03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.			+					+	+	+						
ПР04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.				+	+	+										
ПР05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички.				+		+										
ПР06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку..				+	+	+			+							
ПР07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.				+	+	+										
ПР08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.						+			+		+	+			+	
ПР09. Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в							+		+			+				

навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.																	
ПР10. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.				+	+			+	+	+			+	+			
ПР11. Організувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.				+				+		+			+		+		
ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо-та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.							+	+				+		+	+		
ПР13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.	+	+															
ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.							+					+			+		
<b>Додатково для освітньо-наукових програм:</b>																	
ПР15. Планувати і організувати наукові та прикладні дослідження з проблем охорони навколишнього середовища та методами управління колективами.									+								+
ПР16. Здійснювати наукові і прикладні дослідження в сфері захисту навколишнього середовища, презентувати їх результати фахівцям і нефахівцям, аргументувати висновки.																	
ПР17. Формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів з використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій.		+							+								
ПР18. Відшукувати, оцінювати і аналізувати наукову і технічну інформацію, необхідну для розробки і впровадження у виробництво інноваційних природоохоронних технологій та обладнання.				+	+										+		+
ПР19. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі технологій захисту навколишнього середовища, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.			+						+		+					+	+

