

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

ЗАТВЕРДЖЕНО



Вченою радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Голова Вченої ради _____ Вячеслав ТРУБА
(протокол № 12 від 20 06 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з «01» вересня 2025 р.

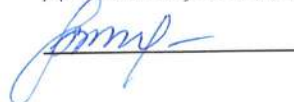
Ректор _____ Вячеслав ТРУБА
(наказ № 46-02 від 23 06 2025 р.)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Технології захисту навколишнього середовища
(назва освітньої програми)

другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю
G2Технології захисту навколишнього середовища
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво
освітня кваліфікація магістр з технологій захисту навколишнього
середовища

Гарант освітньої програми:

доцент кафедри екології та охорони
довкілля, кандидат географічних наук

 _____ Вероніка ПРИХОДЬКО

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Технології захисту навколишнього середовища»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

ІНІЦІЙОВАНО

робочою групою освітньої програми
від « 12 » ____ 03 ____ 2025 р.

Гарант освітньої програми  Вероніка ПРИХОДЬКО

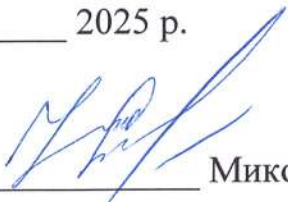
СХВАЛЕНО

навчально-методичною комісією
факультету гідрометеорології і екології
Протокол № 8 від « 27 » 05 2025 р.

Голова НМК факультету  Ангеліна ЧУГАЙ

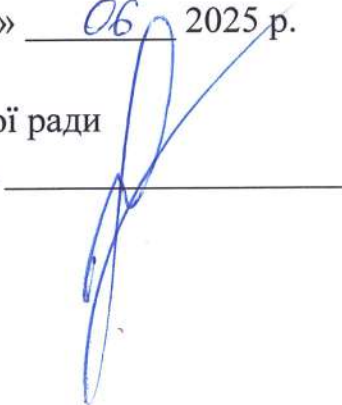
СХВАЛЕНО

вченою радою факультету гідрометеорології і екології
Протокол № 15 від « 02 » 06 2025 р.

Голова вченої ради
факультету гідрометеорології і екології  Микола СЕРБОВ

СХВАЛЕНО

науково-методичною радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Протокол № 5 від « 17 » 06 2025 р.

Голова науково-методичної ради
ОНУ імені І. І. Мечникова  Майя НІКОЛАСВА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти у галузі G Інженерія, виробництво та будівництво за спеціальністю G2 Технології захисту навколишнього середовища.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців за спеціальністю G2 Технології захисту навколишнього середовища розроблена на підставі Стандарту вищої освіти України (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 № 378) відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII; Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 року № 266; «Класифікатор професій» ДК 003:2010 (на зміну ДК 003:2005) від 28.07.2010 № 327 Наказ Держспоживстандарту України.

Програма відповідає другому (магістерському) рівню вищої освіти та сьомому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій і передбачає здобуття здобувачами освіти спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, опанування ними засад та принципів критичного осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань.

Освітньо-професійна програма «Технології захисту навколишнього середовища» була започаткована у 2016 р., початковий склад проектної групи був затверджений наказом ректора ОДЕКУ № 323 від 25.11.2016 р.

Розроблено робочою групою у складі:

ПРИХОДЬКО Вероніка Юріївна – керівник робочої групи, к.геогр.н., доцент кафедри екології та охорони довкілля - **гарант освітньої програми;**

ЧУГАЙ Ангеліна Володимирівна, завідувач кафедри екології та охорони довкілля, доктор технічних наук, професор;

КУРЯТНИКОВ Владислав Володимирович, доцент кафедри екології та охорони довкілля, кандидат фізико-математичних наук;

МАШКОВА Ольга Вікторівна, голова ГО «Екологічні новини», кандидат географічних наук.

Вимоги, завдання й повноваження гаранта освітньої програми і членів робочої групи відповідають «Положенню про гаранта та робочу групи освітньої програми в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова» (<https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/pro-garanta-ta-robochu-grupu-osvitnoi-programy.pdf>).

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Соловійов Володимир Георгійович, заступник директора ТОВ «Центр екологічної безпеки» (Одеса).

Скалозубов Володимир Іванович, доктор технічних наук, професор кафедри атомних електростанцій Національного університету «Одеська політехніка».

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
зі спеціальності G2 Технології захисту навколишнього середовища
ступеня вищої освіти «магістр»

1. Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова Факультет гідрометеорології і екології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти – магістр Назва кваліфікації – магістр з технологій захисту навколишнього середовища
Офіційна назва освітньої програми	Технології захисту навколишнього середовища
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, освітня складова – 90 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Первинна
Цикл/рівень	РК ЄПВО (QF for ENEA) – другий цикл, ЄРК НВЖ (EQF for LLL) – 7 рівень, НРК України – 7 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «магістр» за спеціальністю G2 Технології захисту навколишнього середовища можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь «бакалавр». Особливості вступу визначаються «Правилами прийому до Одеського національного університету імені І. І. Мечникова»
Мова викладання	Мова викладання регламентується чинним законодавством України та «Положенням про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова».
Термін навчання на ОП	1 рік 4 місяці (денна і заочна форми)
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Офіційний сайт ОНУ за посиланням: http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/hist/spetsialnosti-ta-spetsializatsii ; http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents
2. Мета програми	
Метою даної освітньої програми є підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, здатних до критичного мислення, розв'язання складних завдань у сфері технологій захисту довкілля, які володіють комплексом спеціальних знань, вмінь та навичок, спрямованих на використання сучасних технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності та прийнятті відповідальних рішень. Підготовка заснована за використанні комплексного підходу до вивчення питань захисту елементів довкілля внаслідок процесів техногенезу, екологізації виробничої діяльності,	

сприяння сталому розвитку громад, регіонів.

В	3. Характеристика програми
1. Предметна область, галузь знань	<p>Галузь знань – G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність – G2 Технології захисту навколишнього середовища.</p> <p>Об’єкти вивчення: Сучасні природоохоронні технології захисту навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки</p> <p>Цілі навчання: Підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні задачі захисту навколишнього середовища, що характеризуються невизначеністю умов та вимог.</p> <p>Теоретичний зміст предметної галузі: Наукові концепції, категорії, принципи, технології захисту навколишнього середовища на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.</p> <p>Методи, методики і технології: 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</p> <p>Інструменти та обладнання: Обладнання та устаткування, необхідне для польового, лабораторного, дистанційного дослідження забруднень довкілля. Засоби природоохоронних технологій та очисне обладнання (відповідно спеціалізації за її наявності).</p>
2. Орієнтація програми	<p>Освітньо-професійна. Програма має прикладну орієнтацію і спрямована на формування здатності розв’язувати науково-практичні задачі у сфері технологій захисту навколишнього середовища, що реалізується через навчання і практичну підготовку. Освітні компоненти орієнтовані на актуальні напрями, які можуть сприяти подальшому професійному та науковому розвитку фахівця.</p>
3. Фокус програми	<p>Спеціальна освіта в галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво за спеціальністю G2 Технології захисту навколишнього середовища.</p> <p><i>Ключові слова:</i> інженерний захист довкілля, навколишнє середовище, технології захисту, сталий розвиток, екологізація, ризику.</p>
4. Особливості програми	<p>Освітньо-професійна програма орієнтована на вирішення питань організації захисту навколишнього середовища, визначення шляхів екологізації виробничої діяльності, пошук шляхів вирішення проблем управління відходами в регіонах України з урахуванням компетентностей та програмних результатів навчання, визначених у Стандарті вищої освіти.</p>

	<p>Реалізації освітньої програми сприяє обґрунтований вибір обов'язкових та вибіркового освітніх компонентів та логічна послідовність їх вивчення. Особливості програми визначаються певними освітніми компонентами, які саме спрямовані на пошук сучасних технологій захисту навколишнього середовища («Альтернативна енергетика та ресурсозберігаючі технології», «Принципи управління промисловими і побутовими відходами», «Екологізація процесів техногенезу», «Ризики від техногенної діяльності та проектування систем захисту довкілля» тощо).</p>
С	4. Працевлаштування та продовження освіти
1. Працевлаштування	<p>Випускники магістратури мають право на працевлаштування у сфері охорони навколишнього середовища (фахівець з технологій захисту навколишнього середовища), в інститутах та на підприємствах технологічного та інформаційного сектору, займати посади у сфері управління та досліджень.</p> <p>Перелік згідно з Національним класифікатором України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):</p> <p>2149.1 – Науковий співробітник (галузь інженерної справи)</p> <p>2149.1 – Науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи)</p> <p>2149.2 – Інженер з охорони навколишнього середовища</p> <p>2149.2 – Інженер з техногенно-екологічної безпеки</p> <p>2146.2 – Інженер-технолог з очищення води</p> <p>2213.2 – Інженер з охорони природних екосистем</p> <p>2213.2 – Інженер з природокористування</p>
2. Подальше навчання	<p>Випускники магістратури мають можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти для отримання ступеня вищої освіти «доктор філософії з технологій захисту навколишнього середовища».</p>
Д	5. Викладання та оцінювання
1. Викладання та навчання	<p>Освітній процес побудований на принципах студент-центрованого особистісно-орієнтованого, проблемного- та практико-орієнтованого навчання, індивідуально-творчого підходу.</p> <p>Освітній процес здійснюється за такими формами: навчальні заняття, самостійна робота, проходження виробничої практики, контрольні заходи. Основними видами занять є лекції, практичні та семінарські заняття, індивідуальні консультації із викладачами і науковим керівником. До самостійної роботи належать різноманітні форми індивідуальних або групових науково-дослідних робіт, робота з підручниками, навчальними посібниками та</p>

	<p>конспектами лекцій, написання та захист кваліфікаційної роботи магістра. Магістранти залучаються до участі у конференціях, написання статей та тез, виконання програм наукових фундаментальних і прикладних досліджень кафедр факультету гідрометеорології і екології. Навчання інтерактивне, із застосуванням інноваційних, зокрема цифрових дистанційних технологій.</p> <p>Навчання на програмі передбачає активну участь здобувача освіти у формуванні власної освітньої траєкторії шляхом обрання вибіркових освітніх компонентів.</p>
2. Система оцінювання	Система оцінювання визначається «Положенням про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І. І. Мечникова».
Е	6. Програмні компетентності
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру 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.
Загальні компетентності	<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>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<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</p>

	<p>відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології.</p> <p>СК06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій.</p>
Додаткові спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>СК07. Здатність вибрати оптимальну стратегію господарювання та/або управління в залежності від екологічних умов.</p> <p>СК08. Здатність до розробки стратегій розвитку регіонів на засадах сталого розвитку.</p> <p>СК09. Здатність використовувати математичні методи та методи фізичного та чисельного моделювання у технологіях захисту навколишнього середовища.</p>
F	7. Програмні результати навчання
	<p>ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.</p> <p>ПР02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій.</p> <p>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.</p> <p>ПР04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.</p> <p>ПР05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички.</p> <p>ПР06. Здійснювати аналіз соці-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.</p> <p>ПР07. Розробляти системи екологічного управління з дотримання вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ПР10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на</p>

	<p>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.</p> <p>ПР11. Організувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.</p> <p>ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.</p> <p>ПР13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.</p> <p>ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.</p>
Додаткові програмні результати навчання	<p>ПР15. Виконувати оцінку екологічного стану регіонів із застосуванням індикаторів сталого розвитку.</p> <p>ПР16. Використовувати методи фізичного і математичного моделювання при розробці заходів в галузі технологій захисту навколишнього середовища.</p>
G	8. Ресурсне забезпечення реалізації програми
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників відбувається кожні 5 років.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-науково-виробнича база у вигляді: <ul style="list-style-type: none"> – комп'ютерного та мережевого обладнання, а також програмного забезпечення; – наукової, навчальної, методичної літератури та посібників для здобувачів спеціальності «Технології захисту навколишнього середовища».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичне забезпечення навчального процесу реалізується наявністю необхідної навчальної та методичної літератури: підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації до практичних занять, самостійної роботи, робочі програми навчальних дисциплін. Інформаційні ресурси розміщені у фондах наукової бібліотеки ОНУ імені І.І. Мечникова, сайтах випускових кафедр.
9. Академічна мобільність	
Національна та міжнародна кредитна мобільність	Формами академічної мобільності здобувачів в ОНУ імені І.І. Мечникова є: навчання за програмами академічної мобільності та мовне стажування.

	<p>Національна (внутрішня) та міжнародна академічна мобільність студентів здійснюється за стипендіальними програмами та програмами обміну студентами згідно угод між ОНУ імені І. І. Мечникова та вищими навчальними закладами-партнерами щодо програм академічної мобільності студентів на підставі двосторонніх угод про наукове та освітнє співробітництво.</p> <p>Одеський національний університет імені І.І. Мечников бере участь в програмах «Еразмус+». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: http://erasmus.onu.edu.ua</p> <p>Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова». Організація, координація та контроль за міжнародною академічною мобільністю покладається на Центр міжнародної освіти ОНУ імені І. І. Мечникова.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Підготовка та прийом на навчання іноземних здобувачів здійснюються згідно чинного законодавства України та Правил прийому до ОНУ імені І. І. Мечникова. Інформація щодо прийому та навчання іноземних абітурієнтів розміщена на сайті Центру міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова: http://imo.onu.edu.ua</p>

2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонентів освітньої програми

Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсові роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК	Обов'язкові освітні компоненти ОП		
	1. Цикл дисциплін загальної підготовки		
ОК.01	Екологічний менеджмент	3	Залік
ОК.02	Методологія та організація наукових досліджень	4	Залік
ОК.03	Іноземна мова за професійним спрямуванням	4 4	Залік Іспит
	2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки		
ОК.04	Сталий розвиток регіонів	4	Іспит
ОК.05	Альтернативна енергетика та ресурсозберігаючі технології	6	Іспит
ОК.06	Принципи управління промисловими і побутовими відходами	3 3	Залік Іспит
ОК.07	Екологізація процесів техногенезу	5	Іспит
ОК.08	Інженерно-фізичні аспекти захисту навколишнього середовища	6	Іспит
ОК.09	Ризики від техногенної діяльності та проектування систем захисту довкілля	6	Іспит
ОК.10	Виробнича практика	6	Диф. залік
ОК.11	Кваліфікаційна робота	12	Захист
	Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів:	66 (73%)	

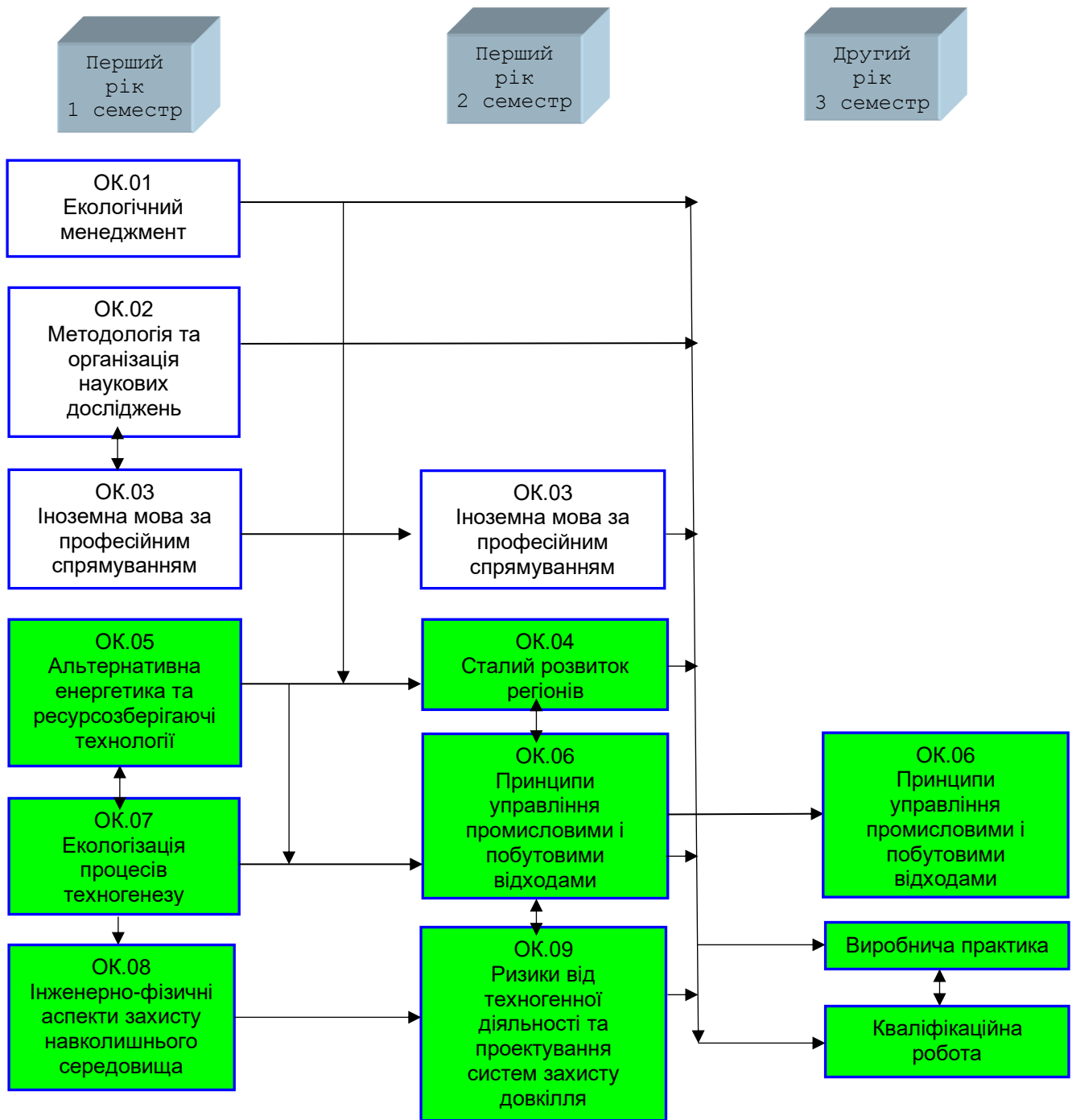
Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсові роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Вибіркові освітні компоненти ОП			
1. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки			
ВК.01	Освітній компонент за вибором	3	Залік
ВК.02	Освітній компонент за вибором	3	Залік
ВК.03	Освітній компонент за вибором	3	Залік
ВК.04	Освітній компонент за вибором	3	Залік
ВК.05	Освітній компонент за вибором	3	Залік
ВК.06	Освітній компонент за вибором	3	Залік
ВК.07	Освітній компонент за вибором	3	Залік
ВК.08	Освітній компонент за вибором	3	Залік
	Загальний обсяг вибірових компонентів	24	
	Загальний обсяг освітньої програми	90	

На вивчення освітніх компонентів за вибором студента відводиться 24 кредити, що складає 27 % від загальної кількості кредитів. Перелік вибірових освітніх компонентів складається та затверджується рішенням Вченої ради факультету гідрометеорології і екології щорічно на основі обговорення з академічною спільнотою, роботодавцями та студентами.

Включення до робочого навчального плану вибірових дисциплін здійснюється відповідно до «Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова (редакція 2024 р.).

Крім переліку вибірових дисциплін, запропонованих в рамках освітньої програми, здобувачі мають право обирати дисципліни з університетського каталогу (<https://onu.edu.ua/uk/infostud/universytetskyi-kataloh-vybirkovykh-dystsyplin>).

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

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.

Основні результати кваліфікаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані та перевірені на плагіат згідно з процедурою, визначеною Одеським національним університетом імені І.І. Мечникова. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена в репозитарії Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

4. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

4.1. Матриця відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам освітньої програми

	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10	ОК.11
ЗК.01	+		+		+	+			+	+	+
ЗК.02		+	+								+
ЗК.03		+		+	+	+	+	+	+		+
ЗК.04		+			+				+	+	+
ЗК.05		+							+	+	+
ЗК.06	+	+			+				+		+
ЗК.07					+		+	+	+	+	+
СК.01						+	+	+	+		+
СК.02		+			+	+	+		+		+
СК.03					+			+	+	+	+
СК.04						+	+	+			+
СК.05					+		+	+			+
СК.06	+						+			+	+
СК.07	+			+			+				+
СК.08	+			+			+				+
СК.09					+			+	+		+

**4.2 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10	ОК.11
ПРН.01		+		+				+			+
ПРН.02		+	+							+	+
ПРН.03				+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН.04				+	+		+		+		+
ПРН.05	+		+	+						+	
ПРН.06	+			+			+			+	+
ПРН.07	+				+	+	+			+	+
ПРН.08						+	+	+			+
ПРН.09					+	+	+	+	+		+
ПРН.10							+	+	+		+
ПРН.11						+	+	+		+	+
ПРН.12				+	+		+				+
ПРН.13	+	+	+								+
ПРН.14							+	+	+	+	+
ПРН.15	+			+			+				+
ПРН.16					+			+	+	+	+

4.3. Таблиця співвідношення обов'язкових освітніх компонентів з програмними результатами навчання

Програмний результат навчання	Перелік освітніх компонентів, які забезпечують формування програмного результату навчання (курсів роботи та практики включно)
<p>ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.</p>	<p>ОК.02. Методологія та організація наукових досліджень ОК.04. Сталий розвиток регіонів ОК.08. Інженерно-фізичні аспекти захисту навколишнього середовища ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>ПР02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій.</p>	<p>ОК.02. Методологія та організація наукових досліджень ОК.03. Іноземна мова за професійним спрямуванням ОК.10. Виробнича практика ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>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.</p>	<p>ОК.04. Сталий розвиток регіонів ОК.05. Альтернативна енергетика та ресурсозберігаючі технології ОК.06. Принципи управління промисловими і побутовими відходами ОК.07. Екологізація процесів техногенезу ОК.08. Інженерно-фізичні аспекти захисту навколишнього середовища ОК.09. Ризики від техногенної діяльності та проектування систем захисту довкілля ОК.10. Виробнича практика ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>ПР04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.</p>	<p>ОК.04. Сталий розвиток регіонів ОК.05. Альтернативна енергетика та ресурсозберігаючі технології ОК.07. Екологізація процесів техногенезу ОК.09. Ризики від техногенної діяльності та проектування систем захисту довкілля ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>ПР05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички.</p>	<p>ОК.01. Екологічний менеджмент ОК.03. Іноземна мова за професійним спрямуванням ОК.04. Сталий розвиток регіонів</p>

	ОК.10. Виробнича практика
<p>ПР06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.</p>	<p>ОК.01. Екологічний менеджмент ОК.04. Сталий розвиток регіонів ОК.07. Екологізація процесів техногенезу ОК.10. Виробнича практика ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>ПР07. Розробляти системи екологічного управління з дотримання вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.</p>	<p>ОК.01. Екологічний менеджмент ОК.05. Альтернативна енергетика та ресурсозберігаючі технології ОК.06. Принципи управління промисловими і побутовими відходами ОК.07. Екологізація процесів техногенезу ОК.10. Виробнича практика ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>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.</p>	<p>ОК.06. Принципи управління промисловими і побутовими відходами ОК.07. Екологізація процесів техногенезу ОК.08. Інженерно-фізичні аспекти захисту навколишнього середовища ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>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.</p>	<p>ОК.05. Альтернативна енергетика та ресурсозберігаючі технології ОК.06. Принципи управління промисловими і побутовими відходами ОК.07. Екологізація процесів техногенезу ОК.08. Інженерно-фізичні аспекти захисту навколишнього середовища ОК.09. Ризики від техногенної діяльності та проектування систем захисту довкілля ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>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.</p>	<p>ОК.07. Екологізація процесів техногенезу ОК.08. Інженерно-фізичні аспекти захисту навколишнього середовища ОК.09. Ризики від техногенної діяльності та проектування систем захисту довкілля ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>

<p>ПР11. Організувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.</p>	<p>ОК.06. Принципи управління промисловими і побутовими відходами ОК.07. Екологізація процесів техногенезу ОК.08. Інженерно-фізичні аспекти захисту навколишнього середовища ОК.10. Виробнича практика ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.</p>	<p>ОК.04. Сталий розвиток регіонів ОК.05. Альтернативна енергетика та ресурсозберігаючі технології ОК.07. Екологізація процесів техногенезу ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>ПР13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.</p>	<p>ОК.01. Екологічний менеджмент ОК.02. Методологія та організація наукових досліджень ОК.03. Іноземна мова за професійним спрямуванням ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.</p>	<p>ОК.07. Екологізація процесів техногенезу ОК.08. Інженерно-фізичні аспекти захисту навколишнього середовища ОК.09. Ризики від техногенної діяльності та проектування систем захисту довкілля ОК.10. Виробнича практика ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>ПР15. Виконувати оцінку екологічного стану регіонів із застосуванням індикаторів сталого розвитку.</p>	<p>ОК.01. Екологічний менеджмент ОК.04. Сталий розвиток регіонів ОК.07. Екологізація процесів техногенезу ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>
<p>ПР16. Використовувати методи фізичного і математичного моделювання при розробці заходів в галузі технологій захисту навколишнього середовища.</p>	<p>ОК.05. Альтернативна енергетика та ресурсозберігаючі технології ОК.08. Інженерно-фізичні аспекти захисту навколишнього середовища ОК.09. Ризики від техногенної діяльності та проектування систем захисту довкілля ОК.10. Виробнича практика ОК.11. Кваліфікаційна робота</p>