

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою університету

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р. протокол № \_\_\_\_\_

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_ Г.Г. Півняк

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ  
«Технології захисту навколишнього середовища»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	18 Виробництво та технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	183 Технології захисту навколишнього середовища
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	другий (магістерський)
СТУПІНЬ	магістр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	магістр з технологій захисту навколишнього середовища

Уводиться в дію з 01.09.2022 р.

Наказ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р. № \_\_\_\_\_

Ректор

\_\_\_\_\_ О.О. Азюковський

## ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Директор \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Начальник відділу \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ .2022 р

Начальник відділу \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

Науково-методична комісія спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Голова науково-методичної комісії спеціальності \_\_\_\_\_ Колесник В.Є.  
(підпис, ініціали, прізвище)

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ Кулікова Д.В.,  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Завідувачка кафедри \_\_\_\_\_ Борисовська О.О.  
(підпис, ініціали, прізвище)

Директор Інституту природокористування \_\_\_\_\_ Бузило В.І.  
(підпис, ініціали, прізвище)

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Керівник робочої групи: Кулікова Дар'я Володимирівна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища., гарант освітньої програми.

2. Член робочої групи: Павличенко Артем Володимирович, д-р техн. наук, професор, професор кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища.

3. Член робочої групи: Колесник Валерій Євгенійович, д-р техн. наук, професор, професор кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища.

4. Член робочої групи: Миронова Інна Геннадіївна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища.

5. Член робочої групи: Гетта Анастасія Андріївна, здобувач вищої освіти, гр. 183м-21-1П.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	5
2 ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ .....	8
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	9
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	14
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	16
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА .....	17
7. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ.....	18
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ .....	20

## ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки магістрів спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища, затвердженого наказом МОН України № 378 від 04.03.2020 р.

### **Призначення освітньо-професійна програми**

*Освітньо-професійна програма використовується під час:*

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації магістрів спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів вищої освіти;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

*Користувачі освітньо-професійної програми:*

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ«ДП»;
- викладачі НТУ«ДП», які здійснюють підготовку магістрів спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища;
- екзаменаційна комісія спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища;
- приймальна комісія НТУ«ДП».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища.

## 1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<b>1.1 Загальна інформація</b>	
Повна закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», інститут природокористування
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з технологій захисту навколишнього середовища
Офіційна назва освітньої програми	Технології захисту навколишнього середовища
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитація програми проведена МОН України, сертифікат серія УД № 04007287, період дії з 12.11.2018 по 01.07.2023 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Особливості вступу на ОП визначаються Правилами прийому до Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджені Вченою радою

Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 1 рік 4 місяці та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://ecology.nmu.org.ua">http://ecology.nmu.org.ua</a> . Інформаційний пакет за спеціальністю Освітні програми НТУ «ДП»: <a href="https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/">https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/</a>
<b>1.2 Мета освітньої програми</b>	
Підготовка конкуренто-спроможних фахівців, здатних вирішувати актуальні комплексні проблеми в сфері екології, впровадження новітніх технологій захисту навколишнього середовища та раціонального природокористування на локальному, регіональному та національному рівнях	
<b>1.3 Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область	18 Виробництво та технології / 183 Технології захисту навколишнього середовища <b>Об'єкт:</b> сучасні природоохоронні технології захисту навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки. <b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі захисту навколишнього середовища, що характеризуються невизначеністю умов та вимог. <b>Теоретичний зміст предметної області:</b> наукові концепції, категорії, принципи, технології захисту навколишнього середовища на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях. <b>Методи, методики та технології:</b> 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. <b>Інструменти та обладнання:</b> обладнання та устаткування, необхідне для польового, лабораторного, дистанційного дослідження забруднень довкілля. Засоби природоохоронних технологій захисту навколишнього середовища.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в сфері природокористування за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища Ключові слова: захист довкілля, збалансоване природокористування, природоохоронні технології.
Особливості програми	Особливість програми полягає в формуванні у здобувачів освіти загальних і професійних компетентностей та навичок для вирішення практичних проблем технічного і технологічного характеру в сфері охорони довкілля та збалансованого природокористування, що базуються на принципах екоцентризму, екологічного імперативу, міждисциплінарності та концепції сталого розвитку. Програма забезпечує комплексний та системний підхід у підготовці фахівців, здатних вдосконалювати природо- та ресурсозберігаючі технології для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, надр та поводження з відходами, як на локальному (виробничому), так і на регіональному та національному рівнях
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	

Придатність до працевлаштування	<p>Види економічної діяльності за класифікатором ДК 009:2010:</p> <p>Секція Е, розділ 36 «<b>Забір, очищення та постачання води</b>»: група 36.00 забір, очищення та постачання води, розділ 37 «<b>Каналізація, відведення й очищення стічних вод</b>»: група 37.00 каналізація, відведення й очищення стічних вод, розділ 38 «<b>Збирання, оброблення й видалення відходів; відновлення матеріалів</b>»: група 38.11 збирання безпечних відходів, група 38.12 збирання небезпечних відходів, група 38.21 оброблення та видалення безпечних відходів, група 38.22 оброблення та видалення небезпечних відходів, група 38.32 відновлення відсортованих відходів, розділ 39 «<b>Інша діяльність щодо поводження з відходами</b>»: група 39.00 інша діяльність щодо поводження з відходами.</p> <p>Секція М, розділ 72 «<b>Наукові дослідження та розробки</b>»: група 72.11 дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 8, рівень FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через виробничу практику тощо.
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних здобувачів вищої освіти.</p> <p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, автономія і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання здобувачів вищої освіти, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з описами кваліфікаційних рівнів Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей.</p> <p>Оцінювання результатів проводиться відповідно до Положення університету про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.</p> <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 та фальсифікації. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозиторії університету.</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні</p>

	екзаменаційної комісії.
<b>1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого рівня вищої освіти відповідно до нормативних документів НТУ «Дніпровська політехніка»
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідно до нормативних документів НТУ «Дніпровська політехніка»
<b>1.7 Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність та подвійне дипломування із закладами вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців з технологій захисту навколишнього середовища
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до укладених угод про академічну мобільність та подвійне дипломування з ТУ «Фрайберзька гірнична академія», Університетом Кобленц-Ландау (Німеччина), Монтан-університетом (Австрія) та Університетом В. Великого (Литва). Співробітники та здобувачі освіти кафедри залучені до реалізації PhD програми «ЕкоМайнінг: розвиток інтегральної PhD програми зі сталого гірництва» (01.01.2019 – 31.12.2022) між ТУ «Фрайбергська гірнична академія» та НТУ «Дніпровська політехніка». <a href="http://ecology.nmu.org.ua/ua/Studies/EcoMining%20Project%20short%20info.pdf">http://ecology.nmu.org.ua/ua/Studies/EcoMining%20Project%20short%20info.pdf</a>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Програма передбачає навчання іноземних здобувачів вищої освіти

## 2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність магістра зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» за стандартом полягає в здатності розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, які характеризуються невизначеністю умов та/або пошуку інноваційних рішень, що відрізняються комплексністю.

### 2.1 Загальні компетентності за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
ЗК01	Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях
ЗК02	Здатність спілкуватися іноземною мовою
ЗК03	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
ЗК04	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)



ЗК05	Здатність приймати обґрунтовані рішення
ЗК06	Здатність розробляти проекти та управляти ними
ЗК07	Здійснення безпечної діяльності

## 2.2 Спеціальні компетентності магістра

### 2.2.1 Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
1	2
СК01	Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля
СК02	Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища
СК03	Здатність планувати, проектувати та контролювати параметри роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища
СК04	Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів
СК05	Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології
СК06	Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій

### 2.2.2. Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми

Шифр	Компетентності
1	2
СК07	Здатність вирішувати задачі професійної діяльності в галузі екології, раціонального природокористування та захисту навколишнього середовища з використанням інформаційно-комунікаційних, в тому числі й геоінформаційних технологій

## 3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання магістра зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей подано нижче.

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
ЗК01	ПР01	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми з різних предметних галузей, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері захисту навколишнього середовища та оптимального природокористування
	ПР12	Розв'язувати проблеми в сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та вітчизняного і міжнародного досвіду
	ПР14	Обґрунтовувати доцільність використання природних ресурсів залежно від їхніх властивостей та вибір методів видобування і раціонального використання природних ресурсів

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
	ПР15	Застосовувати статистичні методи при обробці експериментальних даних в галузі технологій захисту навколишнього середовища, використовувати комп'ютерні програми для обробки експериментальних даних
	ПР16	Прогнозувати рівні забруднення як окремих елементів екосистеми, так й екосистеми в цілому; визначати фактори погіршення стану екосистем та надавати рекомендації щодо його оптимізації
ЗК02	ПР01	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми з різних предметних галузей, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері захисту навколишнього середовища та оптимального природокористування
	ПР02	Уміти спілкуватися державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності
	ПР12	Розв'язувати проблеми в сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та вітчизняного і міжнародного досвіду
	ПР17	Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу
ЗК03	ПР01	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми з різних предметних галузей, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері захисту навколишнього середовища та оптимального природокористування
	ПР03	Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології в природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти й аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності
	ПР15	Застосовувати статистичні методи при обробці експериментальних даних в галузі технологій захисту навколишнього середовища, використовувати комп'ютерні програми для обробки експериментальних даних
ЗК04	ПР01	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми з різних предметних галузей, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері захисту навколишнього середовища та оптимального природокористування
	ПР04	Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях
	ПР05	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проєктів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень
	ПР06	Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції
	ПР09	Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, розуміти наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняття рішень, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище
	ПР10	Розробляти заходи щодо забезпечення екологічної безпеки на основі знань нормативно-правової бази та аналізу існуючої ситуації щодо природно-техногенної небезпеки об'єктів (територій), аналізувати причини природно-техногенних аварій, визначати відповідальність та надавати рекомендації стосовно запобігання негативних наслідків різних видів господарської діяльності

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
	ПР16	Прогнозувати рівні забруднення як окремих елементів екосистеми, так й екосистеми в цілому; визначати фактори погіршення стану екосистем та надавати рекомендації щодо його оптимізації
ЗК05	ПР01	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми з різних предметних галузей, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері захисту навколишнього середовища та оптимального природокористування
	ПР04	Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях
	ПР06	Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції
	ПР09	Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, розуміти наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняття рішень, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище
	ПР14	Обґрунтовувати доцільність використання природних ресурсів залежно від їхніх властивостей та вибір методів видобування і раціонального використання природних ресурсів
	ПР16	Прогнозувати рівні забруднення як окремих елементів екосистеми, так й екосистеми в цілому; визначати фактори погіршення стану екосистем та надавати рекомендації щодо його оптимізації
ЗК06	ПР04	Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях
	ПР05	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень
	ПР06	Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції
	ПР07	Проектувати системи комплексного управління відходами, володіти способами утилізації і знешкодження промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля
	ПР11	Впроваджувати і використовувати інноваційні природоохоронні технології в галузі відновлюваних джерел енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах
	ПР13	Розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їхньої реалізації
ЗК07	ПР08	Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його вплив на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів
	ПР10	Розробляти заходи щодо забезпечення екологічної безпеки на основі знань нормативно-правової бази та аналізу існуючої ситуації щодо природно-техногенної небезпеки об'єктів (територій), аналізувати причини природно-техногенних аварій, визначати відповідальність та надавати рекомендації стосовно запобігання негативних наслідків різних видів господарської діяльності

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
	ПР11	Впроваджувати і використовувати інноваційні природоохоронні технології в галузі відновлюваних джерел енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах
СК01	ПР03	Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовищ та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності
	ПР07	Проектувати системи комплексного управління відходами, володіти способами утилізації і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля
	ПР08	Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його вплив на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів
	ПР09	Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, розуміти наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняття рішень, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище
	ПР10	Розробляти заходи щодо забезпечення екологічної безпеки на основі знань нормативно-правової бази та аналізу існуючої ситуації щодо природно-техногенної небезпеки об'єктів (територій), аналізувати причини природно-техногенних аварій, визначати відповідальність та надавати рекомендації стосовно запобігання негативних наслідків різних видів господарської діяльності
	ПР14	Обґрунтовувати доцільність використання природних ресурсів залежно від їхніх властивостей та вибір методів видобування і раціонального використання природних ресурсів
	ПР16	Прогнозувати рівні забруднення як окремих елементів екосистеми, так й екосистеми в цілому; визначати фактори погіршення стану екосистем та надавати рекомендації щодо його оптимізації
СК02	ПР01	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми з різних предметних галузей, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері захисту навколишнього середовища та оптимального природокористування
	ПР03	Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовищ та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності
	ПР09	Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, розуміти наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняття рішень, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище
	ПР15	Застосовувати статистичні методи при обробці експериментальних даних в галузі технологій захисту навколишнього середовища, використовувати комп'ютерні програми для обробки експериментальних даних
СК03	ПР07	Проектувати системи комплексного управління відходами, володіти способами утилізації і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля
	ПР11	Впроваджувати і використовувати інноваційні природоохоронні технології в

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
		галузі відновлюваних джерел енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах
	ПР13	Розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їхньої реалізації
	ПР14	Обґрунтовувати доцільність використання природних ресурсів залежно від їхніх властивостей та вибір методів видобування і раціонального використання природних ресурсів
	ПР16	Прогнозувати рівні забруднення як окремих елементів екосистеми, так й екосистеми в цілому; визначати фактори погіршення стану екосистем та надавати рекомендації щодо його оптимізації
СК04	ПР07	Проектувати системи комплексного управління відходами, володіти способами утилізації і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля
	ПР08	Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його вплив на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів
	ПР14	Обґрунтовувати доцільність використання природних ресурсів залежно від їхніх властивостей та вибір методів видобування і раціонального використання природних ресурсів
СК05	ПР09	Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, розуміти наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняття рішень, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище
	ПР11	Впроваджувати і використовувати інноваційні природоохоронні технології в галузі відновлюваних джерел енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах
СК06	ПР01	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми з різних предметних галузей, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері захисту навколишнього середовища та оптимального природокористування
	ПР07	Проектувати системи комплексного управління відходами, володіти способами утилізації і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля
	ПР09	Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, розуміти наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняття рішень, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище
	ПР10	Розробляти заходи щодо забезпечення екологічної безпеки на основі знань нормативно-правової бази та аналізу існуючої ситуації щодо природно-техногенної небезпеки об'єктів (територій), аналізувати причини природно-техногенних аварій, визначати відповідальність та надавати рекомендації стосовно запобігання негативних наслідків різних видів господарської діяльності
	ПР11	Впроваджувати і використовувати інноваційні природоохоронні технології в галузі відновлюваних джерел енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах
	ПР13	Розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їхньої реалізації

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
	ПР14	Обґрунтовувати доцільність використання природних ресурсів залежно від їхніх властивостей та вибір методів видобування і раціонального використання природних ресурсів

**Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми**

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
СК07	ПР18	Використовувати геоінформаційні системи для аналізу просторово-координованих даних щодо екологічного стану та функціональної якості компонентів екосистем
	ПР19	Створювати робочі набори геоінформаційних систем, нові тематичні та синтетичні шари екологічної інформації щодо об'єктів дослідження

**4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ**

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
<b>1 ОBOB'ЯЗKOBA ЧАСТИНА</b>		
ПР01	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми з різних предметних галузей, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері захисту навколишнього середовища та оптимального природокористування	Наукові основи раціонального природокористування, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
ПР02	Уміти спілкуватися державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька), Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
ПР03	Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології в природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти й аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності	Моделювання екосистем і процесів, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
ПР04	Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях	Екологічна та техногенна безпека
ПР05	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень	Проектний менеджмент в екології, Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька),

1	2	3
ПР06	Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції	Проектний менеджмент в екології, Природоохоронні та ресурсозберігаючі технології, Курсова робота з природоохоронних та ресурсозберігаючих технологій
ПР07	Проектувати системи комплексного управління відходами, володіти способами утилізації і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля	Природоохоронні та ресурсозберігаючі технології, Курсова робота з природоохоронних та ресурсозберігаючих технологій
ПР08	Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його вплив на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів	Екологічна та техногенна безпека, Стратегічна екологічна оцінка
ПР09	Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, розуміти наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняття рішень, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище	Стратегічна екологічна оцінка, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
ПР10	Розробляти заходи щодо забезпечення екологічної безпеки на основі знань нормативно-правової бази та аналізу існуючої ситуації щодо природно-техногенної небезпеки об'єктів (територій), аналізувати причини природно-техногенних аварій, визначати відповідальність та надавати рекомендації стосовно запобігання негативних наслідків різних видів господарської діяльності	Екологічна та техногенна безпека
ПР11	Впроваджувати і використовувати інноваційні природоохоронні технології в галузі відновлюваних джерел енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах	Природоохоронні та ресурсозберігаючі технології, Курсова робота з природоохоронних та ресурсозберігаючих технологій
ПР12	Розв'язувати проблеми в сфері захисту навколишнього середовища та раціонального природокористування із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та вітчизняного і міжнародного досвіду	Стратегічна екологічна оцінка, Наукові основи раціонального природокористування
ПР13	Розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їхньої реалізації	Проектний менеджмент в екології, Природоохоронні та ресурсозберігаючі технології, Курсова робота з природоохоронних та ресурсозберігаючих технологій, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної

1	2	3
		роботи
ПР14	Обґрунтовувати доцільність використання природних ресурсів залежно від їхніх властивостей та вибір методів видобування і раціонального використання природних ресурсів	Наукові основи раціонального природокористування
ПР15	Застосовувати статистичні методи при обробці експериментальних даних в галузі технологій захисту навколишнього середовища, використовувати комп'ютерні програми для обробки експериментальних даних	Моделювання екосистем і процесів, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
ПР16	Прогнозувати рівні забруднення як окремих елементів екосистеми, так й екосистеми в цілому; визначати фактори погіршення стану екосистем та надавати рекомендації щодо його оптимізації	Моделювання екосистем і процесів
ПР17	Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)
<i>Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми</i>		
ПР18	Використовувати геоінформаційні системи для аналізу просторово-координованих даних щодо екологічного стану та функціональної якості компонентів екосистем	Геоінформаційні технології в екології
ПР19	Створювати робочі набори геоінформаційних систем, нові тематичні та синтетичні шари екологічної інформації щодо об'єктів дослідження	Геоінформаційні технології в екології
<b>2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>		
<b>Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку</b>		

## 5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

№	Освітні компоненти	Обсяг, кредити	Підсумковий контроль	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>1 ОBOB'ЯЗKOBA ЧАСТИНА</b>	<b>66</b>			
<b>1.1</b>	<b>Цикл загальної підготовки</b>	<b>6</b>			
31	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)	6	іс	ІнМов	1;2;3;4
<b>1.2</b>	<b>Цикл спеціальної підготовки</b>	<b>30</b>			
1.2.2	<i>Фахові дисципліни за освітньою програмою</i>	26			
Ф1	Екологічна та техногенна безпека	5	дз	ЕТЗНС	1;2
Ф2	Стратегічна екологічна оцінка	3	іс	ЕТЗНС	1;2
Ф3	Наукові основи раціонального природокористування	4	дз	ЕТЗНС	1;2



1	2	3	4	5	6
Ф4	Природоохоронні та ресурсозберігаючі технології	6,5	іс	ЕТЗНС	1;2
Ф5	Курсова робота з природоохоронних та ресурсозберігаючих технологій	0,5	дз	ЕТЗНС	2
Ф6	Проектний менеджмент в екології	3	іс	ЕТЗНС	3;4
Ф7	Моделювання екосистем і процесів	4	дз	ЕТЗНС	3;4
1.2.3	<i>Спеціальні освітні компоненти за освітньою програмою</i>	4			
С1	Геоінформаційні технології в екології	4	іс	ЕТЗНС	1;2
<b>1.3</b>	<b>Практична підготовка за спеціальністю та атестація</b>	<b>30</b>		ЕТЗНС	
П1	Виробнича практика	8	дз	ЕТЗНС	5
П2	Передатестаційна практика	4	дз	ЕТЗНС	5
КР	Виконання кваліфікаційної роботи	17,5		ЕТЗНС	6
	Виконання кваліфікаційної роботи	0,5		ОПтаЦБ	6
<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>		<b>24</b>			
<b>В</b>	<b>Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку</b>				
<b>Разом за обов'язковою та вибірковою частинами</b>		<b>90</b>			

**Примітка:** Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: ОПтаЦБ - охорони праці та цивільної безпеки; ІнМов – іноземної мови; ЕТЗНС – екології та технологій захисту навколишнього середовища.

#### 6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів (ОК)	Кредити	Кількість освітніх компонентів, що викладаються протягом:		
					чверті	семестру	навчального року
1	1	1	31, Ф1; Ф2; Ф3; Ф4; С1	60	6	7	10
		2	31, Ф1; Ф2; Ф3; Ф4; Ф5; С1		7		
	2	3	31, Ф6; Ф7; В		4	4	
		4	31, Ф6; Ф7; В		4		
2	3	5	П1, П2	30	2	3	3
		6	КР		1		

**Примітка:** Кількість освітніх компонент в чвертях та семестрах при наявності вибіркового дисциплін визначаються після обрання вибіркового дисциплін здобувачами вищої освіти.

### 7. МАТРИЦЬ ВІДПОВІДНОСТІ

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми											
		З1	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	С1	П1	П2	КР
Компетентності	ЗК01			•	•				•		•	•	•
	ЗК02	•		•	•						•	•	•
	ЗК03				•				•		•	•	•
	ЗК04	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
	ЗК05		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
	ЗК06	•	•			•	•	•			•	•	•
	ЗК07		•	•		•	•						
	СК01		•	•	•	•	•		•		•	•	•
	СК02			•	•				•		•	•	•
	СК03				•	•	•	•	•		•	•	•
	СК04		•	•	•	•	•						
	СК05			•		•	•				•	•	•
	СК06		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
	СК07									•			

Таблиця 2. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми											
		З1	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	С1	П1	П2	КР
Результати навчання	ПР01				•						•	•	•
	ПР02	•									•	•	•
	ПР03								•		•	•	•
	ПР04		•										
	ПР05	•						•					
	ПР06					•	•	•					
	ПР07					•	•						
	ПР08		•	•									
	ПР09			•							•	•	•
	ПР10		•										
	ПР11					•	•						
	ПР12			•	•								
	ПР13					•	•	•			•	•	•
	ПР14				•								
	ПР15								•		•	•	•
	ПР16								•				
	ПР17	•											
	ПР18									•			
	ПР19									•			

## 8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

- 1 Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 р. № 977. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851. [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>.
- 2 Критерії оцінювання якості освітньої програми. Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 6 розділу I). [Електронний ресурс]. <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.
- 3 Квіт Сергій. Дорожня карта реформування вищої освіти України. Освітня політика. Портал громадських експертів. [Електронний ресурс]. <http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini>.
- 4 Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/%d0%93%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%b0%d1%80%d1%96%d0%b9.pdf>.
- 5 Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. [http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik\\_koristuvacha\\_ekts.pdf](http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf).
- 6 Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
- 7 Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
- 8 Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 р. №1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.
- 9 Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 (зі змінами).
- 10 Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p/page>.
- 11 Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 р. №1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.
- 12 Стандарт вищої освіти підготовки магістра з спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». СВО-2020. – К.: МОН України, 2020. – 15 с.
- 13 Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018. – 9 с.
- 14 Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018.–21с.
- 15 Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018. – 44 с.
- 16 Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» Дніпро, НТУ «ДП», 2019 - 11 с.
- 17 Положення про навчально-методичне забезпечення Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 23 с.
- 18 Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / Мін-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д.: НТУ «ДП», 2019. – 53 с.

- 19 Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2017. – 27 с.
- 20 Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (затверджене Вченою радою НТУ «ДП» від 17.01.2020 (протокол № 1) / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2020.– 13с.

Освітньо-професійна програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітньо-професійна програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 01 вересня 2022 року.

Термін дії освітньо-професійної програми не може перевищувати 1 рік 4 місяці та/або період акредитації. Освітньо-професійна програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.

Відповідальність за якість та унікальні конкурентні переваги освітньої програми несе гарант освітньої програми Кулікова Д.В.