

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою університету

« 29 » червня 2021 р. протокол № 11



Голова Вченої ради

[Signature] Г.Г. Півняк

« 29 » червня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Екологія»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	10 Природничі науки
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	101 Екологія
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	другий (магістерський)
СТУПІНЬ	магістр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	магістр з екології

Уводиться в дію з 01.09.21 р.

Наказ від « 29 » червня 2021 р. № 11-ВР

Ректор

[Signature] О.О. Азюковський

Дніпро
НТУ «ДП»
2021

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
 протокол № 2 від « 15 » 06 2021 р.

Директор [підпис] Ожовал М.М.
 (підпис) (ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
 протокол № _____ від « _____ » _____ 2021р.

Начальник відділу [підпис] Гурман М.М.
 (підпис) (ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ
 протокол № 2 від « 15 » 06 2021 р.

Начальник відділу [підпис] Забалотна Ю.О.
 (підпис) (ініціали, прізвище)

Науково-методична комісія спеціальності 101 Екологія
 протокол № 4 від « 11 » травня 2021 р.

Голова науково-методичної комісії спеціальності [підпис] А.В. Павличенко
 (підпис) (ініціали, прізвище)

Гарант освітньої програми [підпис] Д.В. Кулікова
 (підпис) (ініціали, прізвище)

Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища
 протокол № 11 від « 15 » травня 2021 р.

Завідувач кафедри [підпис] А.В. Павличенко
 (підпис) (ініціали, прізвище)

Директор Інституту природокористування [підпис] В.І. Бузило
 (підпис) (ініціали, прізвище)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Керівник робочої групи: Кулікова Дар'я Володимирівна, канд. техн. наук, доцент, доцент 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: Борисовська Олена Олександрівна, канд. техн. наук, доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища.

4. Член робочої групи: Рудченко Андрій Геннадійович, старший викладач кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища.

5. Член робочої групи: Шкарін Микита Миколайович, здобувач вищої освіти, студент гр. 101м-20-1 ПП.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1 Смоляр В.В., директор, ТОВ «Науково-дослідний центр екологічної безпеки та природокористування», екологічний аудитор.

2 Сергєєв В.В., д.е.н., голова Федерації організацій роботодавців Дніпропетровщини.

3 Шматков Г.Г., д.б.н., проф., директор, ТОВ НВП Центр екологічного аудиту та чистих технологій, екологічний аудитор.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	5
2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	9
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	10
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	12
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	15
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	16
7. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ.....	17
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ	19
ДОДАТОК А. РЕЦЕНЗІЇ І ЛИСТИ ПІДТРИМКИ.....	21

ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки магістрів спеціальності 101 Екологія, затвердженого наказом МОН України № 1066 від 04.10.2018 р.

Призначення освітньо-професійна програми

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм (силабусів) навчальних дисциплін, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації магістрів спеціальності 101 Екологія;
- 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 101 Екологія;
- екзаменаційна комісія спеціальності 101 Екологія;
- 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 101 Екологія.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Навчально-науковий інститут природокористування
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з екології
Офіційна назва освітньої програми	Екологія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася Міністерство освіти і науки України, Україна. Сертифікат про акредитацію спеціальності УД 04002547 відповідно до рішення ДАК від 25 травня 2012 р. протокол №96 (наказ МОНмолодьспорт України від 01.06.2012 р. №2117л, на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 №1565) Строк дії сертифіката до 01 липня 2022 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень

Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Особливості вступу на освітню програму визначаються Правилами прийому 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	http://ecology.nmu.org.ua . Інформаційний пакет за спеціальністю Освітні програми НТУ «ДП»: https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/
1.2 Мета освітньої програми	
Підготовка конкуренто-спроможних фахівців, здатних вирішувати актуальні комплексні проблеми в сфері екології, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування на локальному, регіональному та національному рівнях	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	10 Природничі науки / 101 Екологія Об'єкт: структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування Цілі навчання: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку. Методи, методики та технології: здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень. Інструменти та обладнання: обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта з екології в галузі 10 Природничі науки / спеціальності 101 Екологія. Ключові слова: екологія, охорона навколишнього природного середовища, раціональне природокористування, природоохоронна діяльність
Особливості програми	Освітньо-професійна програма надає можливість здобувачам освіти в рамках міжнародного проекту «Еко-майнінг – розробка інтегрованої докторської програми з питань сталого розвитку гірничих регіонів» (01.01.2019-31.12.2022 рр.) брати участь у наукових та освітніх заходах спільно з партнерським університетом «Фрайберзька гірнича академія» (Німеччина), а саме додатково: – стажуватись у спеціалізованих лабораторіях екологічного та

	<p>природоохоронного профілю;</p> <p>– знайомитись із світовим практичним досвідом щодо відновлення забруднених та порушених земель через низку професійних семінарів та польових практик;</p> <p>– виконувати дослідження та магістерські роботи під подвійним керівництвом</p>
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Види економічної діяльності за класифікатором ДК 009:2010:</p> <p>Секція Е, розділ 36 «Забір, очищення та постачання води»: група 36.00 забір, очищення та постачання води, розділ 37 «Каналізація, відведення й очищення стічних вод»: група 37.00 каналізація, відведення й очищення стічних вод, розділ 38 «Збирання, оброблення й видалення відходів; відновлення матеріалів»: 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 «Інша діяльність щодо поводження з відходами»: група 39.00 інша діяльність щодо поводження з відходами.</p> <p>Секція М, розділ 72 «Наукові дослідження та розробки»: 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
1.5 Викладання та оцінювання	
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	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра відповідно до «Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти».

	<p>Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної проблеми у сфері екології, охорони довкілля та/або збалансованого природокористування, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.</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 екзаменаційної комісії</p>
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, задіяні до викладання дисциплін зі спеціальності 101 Екологія мають наукові ступені та відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого (магістерського) 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 (магістерського) 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»
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність та подвійне дипломування із закладами вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців з екології
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Передбачена можливість приймати участь в програмах академічної мобільності в рамках Еразмус+ та в рамках чинних угод з партнерськими університетами</p> <p>Також відповідно до укладених угод про академічну мобільність та подвійне дипломування з Університетом Кобленц-Ландау (Німеччина), ТУ «Фрайберзька гірнична академія», Монтан-університетом (Австрія) та Університетом В. Великого (Литва) співробітники та здобувачі освіти кафедри можуть бути 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».</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Програма передбачає навчання іноземних здобувачів вищої освіти

2 ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність магістра зі спеціальності 101 Екологія за стандартом полягає в здатності розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

2.1 Загальні компетентності за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
K01	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
K02	Здатність приймати обґрунтовані рішення
K03	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
K04	Здатність розробляти та управляти проектами
K05	Здатність спілкуватися іноземною мовою
K06	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
K07	Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети

2.2 Спеціальні компетентності магістра

Об'єкт зазначено в п. 1.3.

2.2.1 Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
1	2
K08	Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування
K09	Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем
K10	Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності
K11	Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності
K12	Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців
K13	Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування
K14	Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог
K15	Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування
K16	Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей
K17	Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину

2.2.2. Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми

Шифр	Компетентності
1	2
K18	Здатність обирати та обґрунтовувати технології відновлення порушених та забруднених земель до стану природних екосистем методами фітореMediaції, а також вилучення цінних та токсичних хімічних елементів зі вторинних мінеральних ресурсів методами біовилуговування

3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання магістра зі спеціальності 101 Екологія, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей, подано нижче.

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання
K01	ПР01	Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля
	ПР02	Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності
	ПР03	Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання
K02	ПР10	Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища
	ПР15	Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог
	ПР16	Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов
K03	ПР14	Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах
	ПР16	Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов
	ПР17	Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології
K04	ПР04	Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог
	ПР09	Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог
	ПР20	Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля
K05	ПР07	Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності
	ПР11	Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля
K06	ПР08	Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу
	ПР11	Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології,

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання
		природокористування та захисту довкілля
	ПР18	Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності
К07	ПР05	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень
	ПР09	Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог
К08	ПР01	Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля
	ПР02	Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності
	ПР03	Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання
К09	ПР01	Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля
	ПР04	Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог
	ПР17	Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології
К10	ПР05	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень
	ПР19	Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами
К11	ПР06	Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання
	ПР18	Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності
	ПР19	Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами
К12	ПР04	Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог
	ПР07	Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності
	ПР08	Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу
К13	ПР05	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень
	ПР09	Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог
К14	ПР10	Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища
	ПР11	Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання
	ПР12	Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища
	ПР13	Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля
K15	ПР07	Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності
	ПР11	Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля
K16	ПР14	Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах
	ПР20	Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля
K17	ПР12	Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища
	ПР13	Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля
	ПР15	Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог
	ПР16	Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов

Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми

K18	ПР21	Уміти обирати біотехнологічні методи вилучення цінних або токсичних елементів та сполук із мінеральної сировини, техногенних відходів, забруднених об'єктів довкілля
	ПР22	Уміти обирати напрями фітореMediaції та відновлення антропогенно порушених та забруднених територій

4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
1 ОBOB'ЯЗKOBA ЧАСТИНА		
ПР01	Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля	Наукові основи раціонального природокористування
ПР02	Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності	Стратегія сталого розвитку, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
ПР03	Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання	Стратегічна екологічна оцінка, Стратегія сталого розвитку, Наукові основи раціонального природокористування
ПР04	Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-	Проектний менеджмент в екології

	значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог	
ПР05	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень	Проектний менеджмент в екології, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
ПР06	Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання	Системний аналіз якості навколишнього середовища, Моделювання екосистем і процесів
ПР07	Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)
ПР08	Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу	Проектний менеджмент в екології Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)
ПР09	Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог	Стратегічна екологічна оцінка Проектний менеджмент в екології
ПР10	Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища	Інноваційні природоохоронні технології
ПР11	Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля	Моделювання екосистем і процесів, Стратегічна екологічна оцінка, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)
ПР12	Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища	Ландшафтний дизайн промислових територій, Стратегічна екологічна оцінка
ПР13	Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля	Стратегічна екологічна оцінка Системний аналіз якості навколишнього середовища
ПР14	Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах	Стратегія сталого розвитку
ПР15	Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та	Системний аналіз якості навколишнього середовища

	суперечливих вимог	
ПР16	Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов	Стратегія сталого розвитку Наукові основи раціонального природокористування
ПР17	Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології	Наукові основи раціонального природокористування, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
ПР18	Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності	Системний аналіз якості навколишнього середовища, Моделювання екосистем і процесів, Інноваційні природоохоронні технології, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
ПР19	Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами	Інноваційні природоохоронні технології, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
ПР20	Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля	Стратегічна екологічна оцінка, Проектний менеджмент в екології, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
<i>Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми</i>		
ПР21	Уміти обирати біотехнологічні методи вилучення цінних або токсичних елементів та сполук із мінеральної сировини, техногенних відходів, забруднених об'єктів довкілля	Біомайнінг
ПР22	Уміти обирати напрями фітореMediaції та відновлення антропогенно порушених та забруднених територій	Біомайнінг
2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА		
Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку		

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
1	1 ОBOB'ЯЗKOBA ЧАСТИНА	66			
1.1	Цикл загальної підготовки	6			
31	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)	6	іс	ІнМов	1;2;3;4
1.2	Цикл спеціальної підготовки	30			
1.2.2	<i>Фахові дисципліни за освітньою програмою</i>	26			
Ф1	Інноваційні природоохоронні технології	3	дз	ЕТЗНС	2
Ф2	Стратегічна екологічна оцінка	3	іс	ЕТЗНС	1
Ф3	Наукові основи раціонального природокористування	4	дз	ЕТЗНС	1;2
Ф4	Системний аналіз якості навколишнього середовища	3	іс	ЕТЗНС	1
Ф5	Стратегія сталого розвитку	3	дз	ЕТЗНС	2
Ф6	Проектний менеджмент в екології	3	іс	ЕТЗНС	3
Ф7	Ландшафтний дизайн промислових територій	4	дз	ЕТЗНС	3;4
Ф8	Моделювання екосистем і процесів	3	дз	ЕТЗНС	2
1.2.3	<i>Спеціальні освітні компоненти за освітньою програмою</i>	4			
С1	Біомайнінг	4	іс	ЕТЗНС	1;2
1.3	Практична підготовка за спеціальністю та атестація	30		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
	ВИБІРKOBA ЧАСТИНА	24			
В	Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку				
Разом за обов'язковою та вибірковою частинами		90			

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	З1, Ф2; Ф3; Ф4; С1	60	5	8	11
		2	З1, Ф1; Ф3; Ф5; Ф8; С1		6		
	2	3	З1, Ф6; Ф7; В		4		
		4	З1, Ф7; В		3		
2	3	5	П1, П2	30	2	3	3
		6	КР		1		

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

7. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

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

		Компоненти освітньої програми												
		З1	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	Ф8	С1	П1	П2	КР
Компетентності	K01				•		•							
	K02		•		•	•	•			•		•	•	•
	K03				•		•		•			•	•	•
	K04			•				•				•	•	•
	K05	•												
	K06	•	•	•		•		•	•	•		•	•	•
	K07							•						
	K08			•	•		•				•	•	•	•
	K09			•	•			•		•		•	•	•
	K10		•		•	•		•			•	•	•	•
	K11		•			•				•		•	•	•
	K12	•						•						•
	K13			•			•	•				•	•	•
	K14		•	•	•	•			•	•	•	•	•	•
	K15			•						•		•	•	•
	K16			•			•	•				•	•	•
	K17			•	•	•	•		•	•		•	•	•
	K18										•			

Таблиця 2. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми												
		З1	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	Ф8	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		•									•	•	•
	ПР20			•				•				•	•	•
	ПР21										•			
	ПР22										•			

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.
- 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 Стандарт вищої освіти підготовки магістрів з спеціальності 101 «Екологія». СВО-2018. – К.: МОН України, 2018. – 15 с.
- 11 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>.
- 12 Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 р. №1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.
- 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 2021 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.

ДОДАТОК А. РЕЦЕНЗІЇ І ЛИСТИ ПІДТРИМКИ

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР
ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»**

Адреса: 03067, м. Київ,
пров. Машинобудівний, 28, офіс 308
e-mail: nc2018@ukr.net
телефон: +38(050)546-75-92



р/р UA433052990000026000016219770
ПАТ «ПРИВАТБАНК», м. Київ,
МФО 300711
Код ЄДРПОУ 41994332

№ _____ від _____

Лист підтримки

освітньо-професійної програми «Екологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія», галузі знань 10 «Природничі науки» в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»

Відповідно до стратегії СЕК ООН базовою освітою для сталого розвитку є екологічна освіта. Тому підготовка фахівців-екологів є актуальною задачею вищої освіти України.

Під час розробки та періодичних переглядів освітньо-професійної програми другого рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія» (кваліфікація магістр з екології) слід враховувати необхідність формування у студентів знань, вмінь та практичних навичок, які дозволять розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності. Це передбачає застосування знань природоохоронного законодавства, основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Зазначаємо, що постійні зміни у природничому законодавстві України, адаптація вітчизняних нормативів та вимог до європейських, приводять до необхідності регулярного перегляду освітньо-професійних програм зі спеціальності 101 «Екологія» та адаптації їх до умов поточного часу.

Наразі надзвичайно актуальними та затребуваними професійними навичками фахівців в сфері екології є вміння:

- з моделювання різних екологічних систем та процесів;
- з прогнозування стану компонентів екосистем для підготовки рішень із управління антропогенним впливом на атмосферу, ґрунти, водні екосистеми тощо;
- з визначення поточного стану довкілля та прогнозних змін цього стану;
- моделювання і довгострокового прогнозування потенційного впливу техногенних об'єктів та господарської діяльності на компоненти навколишнього середовища.

Перераховані вміння дозволяють дотримуватись вимог Закону України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на

період до 2030 року» (2019), Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (2017), Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» (2018) та інших екологічних нормативно-правових документів як вітчизняних, так і європейських.

Висновок: Запропонована до розгляду освітньо-професійна програма «Екологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія», галузі знань 10 «Природничі науки» в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» дозволить здійснювати підготовку кваліфікованих фахівців для вирішення актуальних питань природоохоронної галузі взагалі та підвищення екологічної безпеки паливно-енергетичного та гірничо-металургійного комплексів зокрема.

Директор, ТОВ «Науково-дослідний центр екологічної безпеки та природокористування», екологічний аудитор (сертифікат ЕА № 227)



Смоляр В.В.



Федерація організацій роботодавців Дніпропетровщини (ФОРД)

49004, м. Дніпро, пр. О. Поля, 2

Тел. (067) 894-14-14; (050) 420-86-17

E-mail: dspp09@yahoo.com ford-door@i.ua kondunika@gmail.com

Лист підтримки

освітньо-професійної програми «Екологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія», галузі знань 10 «Природничі науки» Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»

Метою національної екологічної політики є стабілізація і поліпшення стану навколишнього природного середовища України шляхом інтеграції екологічної політики до соціально-економічного розвитку України для гарантування екологічно безпечного природного середовища для життя і здоров'я населення, впровадження екологічно збалансованої системи природокористування та збереження природних екосистем.

Основні завдання еколога, що має вищу освіту магістерського рівня за спеціальністю 101 «Екологія», є робота в напрямку мінімізації або попередження негативного впливу господарської діяльності, наукові дослідження з питань екології, а також формування екосвідомої поведінки оточення.

Федерація організацій роботодавців Дніпропетровщини, що об'єднує та представляє інтереси 16 організацій роботодавців, до яких входять понад 400 підприємств Дніпропетровської області вважає, що для підприємств будь-якої галузі, посада еколога є необхідною і обов'язковою, оскільки здійснення виробничої діяльності в правовому полі потребує дотримання екологічних норм та вимог. Окрім того, останнім часом в Україні в усіх сферах життя активно запроваджуються «зелена економіка». Метою «зеленої економіки» є ресурсоефективність, ресурсозбереження та екологічно безпечне виробництво. Досягти мети можна використовуючи такі інструменти як екологічний менеджмент, екологічний та енергетичний аудити, екологічну сертифікацію, найкращі доступні технології, оцінку впливу на довкілля, стратегічну екологічну оцінку. Застосування принципів та інструментів «зеленої економіки» позитивно впливає на розвиток, модернізацію та екологізацію виробництва, а тому потребує фахівців, що володіють відповідними знаннями та вміннями. Перед випускниками-магістрами постає завдання приведення існуючого вітчизняного бізнесу у відповідність до

вимог «Стратегії сталого розвитку України до 2030 року», Директив ЄС з природоохоронних питань, вітчизняного природоохоронного законодавства, вимогам зовнішнього і внутрішнього ринків, що неможливо без впровадження принципів екологізації виробництва та «зеленої економіки».

Досвід взаємодії з роботодавцями, спілкування з фахівцями-екологами виробничих підприємств, досвід відвідування значної кількості сучасних екологоорієнтованих виробництв, в тому числі й підприємств «важкої» промисловості (наприклад, АрселорМіттал Кривий Ріг) дозволяє зробити наступні рекомендації:

1. Випускники в сфері екології повинні вміти оцінювати та розробляти пом'якшуючі заходи з мінімізації екологічних наслідків функціонування промислових об'єктів та виробництв на різних етапах їх життєвого циклу.

2. Еколог повинен володіти сучасними методами моделювання та прогнозування явищ і процесів в навколишньому природному середовищі та приймати на основі цих даних відповідні управлінські рішення з екологізації відповідних технологічних процесів.

3. Еколог повинен мати відповідні знання та навички з питань сталого розвитку як окремого промислового підприємства, галузі так і країни в цілому.

Таким чином, запропонована освітньо-професійна програма «Екологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія», галузі знань 10 «Природничі науки» у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» відповідає регіональному та галузевому контекстам, запитам та потребам потенційних роботодавців щодо результатів навчання та компетентностей випускників, а тому отримує схвалення та підтримку від Федерації організацій роботодавців Дніпропетровщини. Вважаємо, що вищезначена освітньо-професійна програма дозволить готувати кваліфікованих фахівців для вирішення проблем природоохоронної галузі Дніпропетровської області та України.

Голова Федерації організацій роботодавців
Дніпропетровщини, д. е. н.



В.В. СЕРГЄЄВ

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ЦЕНТР ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ
ТА ЧИСТИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

Адреса для листування: 49023,
м. Дніпро,
вул. Ясельна, 1
тел./факс тел. (0562) 34-40-28
моб.тел. +38-067-981-76-72
E-mail: shmatkov7@gmail.com



Юридична адреса: 49030, м. Дніпро,
вул. Якова Самарського, 5
IBAN UA69 305299 00000 26006050232148
в ПАТ КБ «Приватбанк»
МФО 305299, ЄДРПОУ 31573565,
Інд. №315735604636 Св-во: 04183370

**Лист підтримки
освітньо-професійної програми «Екологія» другого (магістерського) рівня вищої
освіти за спеціальністю 101 «Екологія», галузі знань 10 «Природничі науки» в
Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»**

Сьогодні Україна посідає одне з перших місць в Європі за рівнем техногенного навантаження на довкілля. Погіршення еколого-економічної ситуації обумовлене відсутністю єдиної політики та стратегії щодо використання природних ресурсів і збереження навколишнього середовища. На цьому фоні особливу тривогу викликає недосконалість наукових та технологічних підходів при вирішенні проблем сталого розвитку промислових регіонів України.

Багаторічне функціонування на території України підприємств гірничодобувного, паливно-енергетичного, металургійного комплексів призвело до високих рівнів забруднення атмосферного повітря, ґрунтів, поверхневих і підземних вод. Усе це спричиняє виснаження та деградацію природних ресурсів, забруднення об'єктів довкілля, зростання захворюваності та скорочення тривалості життя населення промислових регіонів і країни в цілому. Саме тому, надзвичайно важливим є підготовка висококваліфікованих фахівців за освітньо-професійною програмою «Екологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія», галузі знань 10 «Природничі науки» в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка». Освітня програма дозволяє сформувати у випускників вміння застосовувати системний підхід з встановлення екологічних, технологічних та економічних критеріїв, що враховують взаємозв'язки в межах як окремого промислового об'єкта чи підприємства, так і прилеглих до нього територій.

Слід відмітити, що надзвичайно важливими навичками для еколога є вміння застосовувати теоретично-концептуальні засади сталого розвитку, науково-прикладні аспекти теорії та стратегії сталого розвитку як на локальному, так і на регіональному і національному рівнях.

Вважаю, що освітньо-професійна програма «Екологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія», галузі знань 10 «Природничі науки»

в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» є надзвичайно актуальною, сучасною та дозволяє забезпечити промислові підприємства, установи, організації висококваліфікованими фахівцями, які будуть здатні вирішувати складні екологічні та природоохоронні задачі.

Директор ТОВ НВП Центр
екологічного аудиту та чистих технологій,
екологічний аудитор, (сертифікат ЕА №001),
д.б.н., проф., Лауреат державної премії
України в галузі науки і техніки
Шматков Г.Г.

 / Шматков Г.Г./

