

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ ЗАХИСТУ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»**

рівень вищої освіти	другий (магістерський)
галузь знань	18 Виробництво та технології
спеціальність	183 Технології захисту навколишнього середовища
освітня кваліфікація	магістр з технологій захисту навколишнього середовища

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ТА ЗМІН ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ ЗАХИСТУ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»**

Первісна редакція

Розроблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Пікареня Дмитро Сергійович	доктор геологічних наук, професор, професор кафедри екології та економіки довкілля, керівник робочої групи
2.	Максимова Наталія Миколаївна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри екології та економіки довкілля
3.	Романь Анатолій Михайлович	кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології та економіки довкілля

Початкова редакція проєкту освітньої програми рекомендована до громадського обговорення на засіданні кафедри екології та економіки довкілля

протокол № 4
від 19.10.2021 р.

Завідувач кафедри:

Вікторія РОВЕНСЬКА

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Демченко В.О.	ДУ «Інститут морської біології НАН України», директор
2.	Андреев В.Г.	Інститут проблем природокористування та екології НАН України, завідувач відділу екологічного нормування
3.	Матухно О.В.	НТУ «Дніпровська політехніка», доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища
4.	Чехун О.В.	Регіональний офіс водних ресурсів у Дніпропетровській області
5.	Рець Ю.М.	ДП «Бар'єр»
6.	Семеняка І.	ТОВ «ВАЙТПРОДЖЕКТ»

Проект освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на обговорення на засіданні Вченої ради

Перший проректор-
проректор з навчальної роботи

Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол № 3 від 29.12.2021 р., зі змінами, внесеними протоколом №7 від 26.05.2022 р.)

Введено в дію: наказ № 88/30.05.2022

Ректор

Олександр ПОВАЖНИЙ

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ТА ЗМІН ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ ЗАХИСТУ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»**

Редакція 2023 року (зі змінами та доповненнями)

Перероблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Пікареня Дмитро Сергійович	доктор геологічних наук, професор, професор кафедри екології та економіки довкілля, керівник робочої групи
2.	Максимова Наталія Миколаївна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри екології та економіки довкілля
3.	Орлінська Ольга Вікторівна	доктор геологічних наук, професор, професор кафедри екології та економіки довкілля
4.	Репін Микола Володимирович	кандидат технічних наук
5.	Романь Анатолій Михайлович	кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології та економіки довкілля
6.	Зінченко Вікторія Вікторівна	здобувач освіти
7.	Подобний Антон Дмитрович	здобувач освіти

Проект освітньої програми зі змінами та доповненнями рекомендований до громадського обговорення на засіданні кафедри екології та економіки довкілля

протокол № 8
від 04.04.2023 р.

Завідувач кафедри:

Вікторія РОВЕНСЬКА

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Ткачук О.Д.	ПрАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ», Директор з охорони праці, промислової безпеки та екології
2.	Матухно О.В.	НТУ «Дніпровська політехніка», доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища
3.	Чехун О.В.	Регіональний офіс водних ресурсів у Дніпропетровській області

Проект освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на обговорення на засіданні Вченої ради

Перший проректор-
проректор з навчальної роботи

Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол №8 від 26.05.2023 р.). Введено в дію: наказ №92.1/26.05.2023.

Ректор

Олександр ПОВАЖНИЙ

I ПРЕАМБУЛА

1.1 Ця освітньо-професійна програма розроблена на підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Постанов Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» №1341 від 23.11.2011 р., «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» №266 від 29.04.2015 р., наказів МОН України «Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» №584 від 30.04.2020 р., «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» №128 від 01.02.2021 р., Листа МОН України щодо використання зразку освітньо-професійної програми №1/9-239 від 28.04.2017 р., Статуту ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Положення про концепції освітньої діяльності, освітні програми, робочі програми та силабуси освітніх компонентів у ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Стандарту вищої освіти за спеціальністю 183 – Технології захисту навколишнього середовища для другого (магістерського) рівня вищої освіти (остання редакція – наказ Міністерства освіти і науки України №378 від 04.03.2020 р.). Професійних стандартів, на дотримання яких планується спрямувати освітню діяльність, немає.

1.2 Пропозиції щодо удосконалення змісту освітньої програми можна спрямовувати на офіційну юридичну адресу ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» або скористуватися засобами, доступними на офіційному вебсайті Університету за посиланням: <https://metinvest.university>

II ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Загальна інформація	
Назва освітньої програми	Інноваційні технології та системи захисту навколишнього середовища
Ступінь вищої освіти, освітня кваліфікація	Магістр, магістр з технології захисту навколишнього середовища
Рівень / цикл	<ul style="list-style-type: none"> – за Національною рамкою кваліфікацій України – 7 рівень; – за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Master's degree(Second cycle); – за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 7
Тип диплому та обсяг освітньої програми	<p>Диплом: одиничний</p> <p>Обсяг освітньої програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> – з повним терміном навчання – 90 кредитів ЄКТС / 1 рік 4 місяці
Передумови вступу	<p>Для здобуття ступеня магістра приймаються особи, які:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здобули ступінь бакалавра, або магістра, або диплом освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»; – здобувають такий самий ступінь (рівень) або вищий ступінь (рівень) вищої освіти або здобувають його не менше одного року та виконують у повному обсязі індивідуальний навчальний план.
Наявність акредитації	-
Мови викладання	Українська (деякі курси – частково англійською мовою)
Мета і особливості програми	
<p>Мета програми: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі охорони довкілля, що характеризуються невизначеністю умов та вимог, визначати та впроваджувати інноваційні технології та системи, які залучатимуться для здійснення високоефективної професійної діяльності в сфері захисту навколишнього середовища, насамперед, на підприємствах гірничо-металургійного комплексу, а також конкурентних на національних та міжнародних ринках праці; поглиблення у здобувачів вищої освіти раніше сформованих та здобуття нових професійних, загальноосвітніх компетентностей задля посилення екологічності промислового виробництва в Україні</p>	
Предметна область програми	<p><u>Об'єкти вивчення:</u> Сучасні технології захисту навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки.</p> <p><u>Теоретичний зміст предметної області:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – сучасні технології захисту навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки гірничо-металургійного комплексу, наукові концепції, категорії, принципи, технології захисту навколишнього середовища на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях <p><u>Методи, методики та технології:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Методи моделювання систем та процесів техногенно-екологічної безпеки, якісні і кількісні хімічні, фізичні, фізико-хімічні методи та методики. – Методи проектування систем та технологій захисту

	<p>навколишнього середовища</p> <p><u>Інструментарій та обладнання:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, – обладнання та устаткування, необхідне для польового, лабораторного, дистанційного дослідження якості довкілля; – елементи природоохоронних технологій та очисне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення
Вид програми	Освітньо-професійна
Фокус освітньої програми	<ul style="list-style-type: none"> – сучасні технології та системи захисту повітряного, водного басейнів та ґрунтів, зберігання, переробки та утилізації промислових та побутових відходів; – поглиблена професійна підготовка з використанням раніше отриманих знань та із застосуванням досягнень суміжних дисциплін природничого, технічного, економічного та соціального спрямування; – сприяння операційним покращенням діяльності бізнесу для досягнення ключових завдань в сфері екології та захисту навколишнього середовища
Особливості освітньої програми	<ul style="list-style-type: none"> – інтерактивне навчання з практичною та академічною складовою, зокрема навчання за матеріалами та із залученням фахівців-практиків від Групи METINVEST та участь у виконанні досліджень для активів Групи METINVEST; – комбінування онлайн-навчання через Центр командної роботи Microsoft Teams та офлайн-навчання на тижневих лабораторно-тренінгових сесіях на активах Групи METINVEST; проведення лабораторних досліджень та виконання дослідницьких завдань кваліфікаційної роботи на лабораторно-виробничих потужностях активів Групи METINVEST; – можливість викладання окремих курсів англійською мовою та використання англійськомовних джерел літератури та статистичних даних; – можливість поглиблено та від початку програми працювати над кваліфікаційною роботою в рамках навчальних дисциплін, практики та безпосередньо під час виконання кваліфікаційної роботи з отриманням постійного зворотного зв'язку від академічного керівника та наставника від бізнесу; – формування індивідуальної траєкторії здійснюється із запропонованого переліку освітніх компонентів, однак не виключає можливість вибору здобувачем освіти дисциплін з широкого переліку; – відбір на навчання (оцінка мотиваційних листів) відбувається за участю представника бізнесу.
Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Права випускників на працевлаштування не обмежуються. Після успішного виконання освітньо-професійної програми «Інноваційні технології та системи захисту навколишнього середовища» випускники можуть виконувати професійну

	<p>діяльність в галузях техногенно-екологічної безпеки та природоохоронної сфери, інженерно-технологічної діяльності на промислових підприємствах та в проектних установах, у природозахисних організаціях органів державної влади та інспекційної діяльності з техногенного і екологічного нагляду тощо, зокрема за професійними роботами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1494 Менеджер (управитель) екологічних систем; – 2149.2 Інженер з охорони навколишнього середовища, інженер з техногенно-екологічної безпеки; – 2211.2 Еколог, експерт з екології; – 2442.2 Фахівець з управління природокористуванням.
Подальше навчання	Отримання освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти, на другому (магістерському) рівні вищої освіти за іншими спеціальностями, а також на набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Викладання та оцінювання	
Викладання і навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на формування стратегічного, проектного, вартісного і креативного мислення. Основними формами освітньої активності є: онлайн та офлайн лекції-дискусії; семінари-тренінги за участю викладачів-експертів, фахівців-практиків, кейс-технології, творчі завдання, підготовка аналітичних оглядів, лабораторні роботи з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, виконання індивідуальних та групових самостійних завдань, ділові ігри та симуляції; самостійна робота з вивчення оприлюднених на освітній платформі Університету навчальних матеріалів, підготовка наукових, аналітичних звітів; робота з неадаптованими професійними текстами англійською, проходження практики та підготовки кваліфікаційної роботи; менторський супровід під час практики і виконання науково-дослідної роботи.
Оцінювання	<p><u>Форми оцінювання поточної роботи:</u> тестування, оцінка активності і результатів участі в інтерактивних форматах роботи, постановці та вирішенні проблем; розв'язання аналітично-розрахункових та дослідницьких завдань, підготовка аналітичних звітів; самооцінювання академічного прогресу шляхом визначення ступеню сформованості груп компетентностей; оцінка вчасності та якості підготовки індивідуальних та групових завдань; оцінка якості виконання складових R&D проекту, звіту з практики, кваліфікаційної роботи магістра</p> <p><u>Форми оцінювання під час підсумкового контролю:</u> тестування, есе, розв'язання аналітично-розрахункових завдань; захист звіту з практики, R&D проекту, кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p><u>Підхід до оцінювання:</u> критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за</p>

	<p>програмними результатами кожного освітнього компоненту під час поточної роботи та/або в ході підсумкового контролю за освітнім компонентом. Оцінювання здійснюється: а) за чотирибальною шкалою: відмінно (рівень досягнення програмного результату навчання 90-100%, за шкалою ECTS – A), добре (75-89%, B – 82-89%, C – 75-81%), задовільно (60-74%, D – 69-74%, E – 60-68%), незадовільно (менше 60%, F – 35-59%, FX – менше 35%); б) за дворівневою шкалою: залік (60-100%, з відповідною оцінкою ECTS), незалік (менше 60% з відповідною оцінкою ECTS).</p>
Ресурсне забезпечення програми	
Кадрове забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> – Кадрове забезпечення програми здійснюється на основі чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності; – Для проведення занять, наставництва під час виконання R&D проєкту та практики запрошуються фахівці з активів Групи METINVEST, залучені фахівці із закладів вищої освіти та партнерів ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «METINVEST ПОЛІТЕХНІКА»
Матеріально-технічне забезпечення та засоби навчання	<ul style="list-style-type: none"> – навчальні корпуси з тематичними кабінетами, комп'ютерними класами, лабораторіями, актову залу, пунктом харчування; – полігони і лабораторії на потужностях Активів Групи METINVEST; – спортивний зал, спортивний майданчик; – бібліотека з читальним залом, репозитарій, дистанційний доступ до Research4Life, доступ до електронної бібліотеки Kortext; – гуртожиток; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет у навчальних корпусах та гуртожитку; – мультимедійне обладнання в усіх лекційних аудиторіях (проектори, електронні дошки тощо); – ліцензійні пакети програмного забезпечення: MS Office, Surfer, K-Mine, EOL та інші; – корпоративний обліковий запис Microsoft із доступом до ліцензійного програмного забезпечення, в т.ч. до центру командної роботи MS Teams, системи управління навчанням Moodle та ін.; – взаємодія з організаційних та фінансовий питань через особистий кабінет у електронних системах Університету
Академічна мобільність	
Національна та міжнародна мобільність	<p>Університет стимулюватиме мобільність і визнаватиме кредити, отримані в рамках національної та міжнародної мобільності за дво- і багатосторонніми угодами та програмами, в яких Університет є стороною або учасником</p>
Особливості навчання іноземних громадян та осіб без громадянства	–

III КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій та систем 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) 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 відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології.</p> <p>СК06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій.</p> <p><i>СК07. Здатність до прийняття рішень щодо підвищення екологічної складової при провадженні операційної діяльності.</i></p> <p><i>СК08. Здатність організувати систему високоефективної роботи та технічного обслуговування природозахисного обладнання і визначати екологічний та техніко-економічний ефект від впровадження елементів системи операційних покращень на виробництві.</i></p>
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</p>	

професійної діяльності.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.

ПР15. Вміти обирати, обґрунтовувати та впроваджувати найкращі доступні технології та методи керування, моніторингу виробничих параметрів та контролю результатів ефективності здійснення природоохоронної діяльності на підприємствах

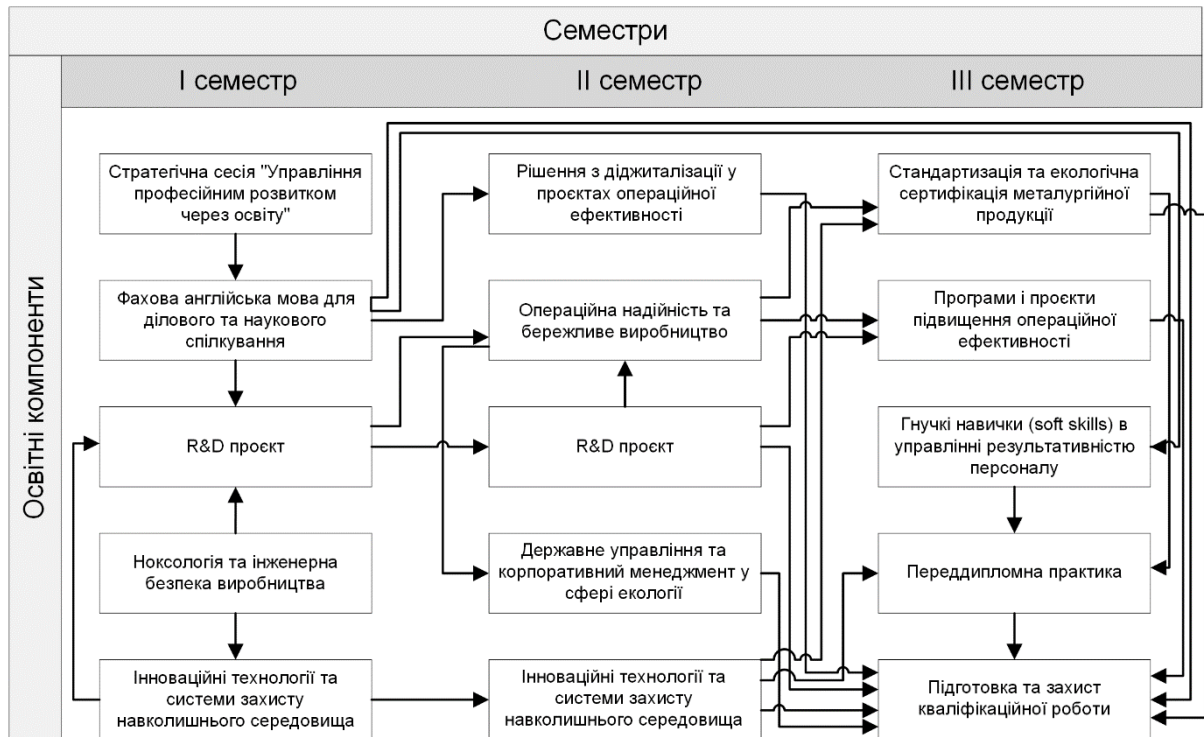
ПР16. Вміти організовувати систему безаварійної експлуатації, якісної діагностики стану та оцінки ефективності роботи природоохоронного обладнання, його технічного обслуговування та ремонту та надавати оцінку екологічному та техніко-економічному ефектам від вдосконалення системи управління операційними покращеннями на підприємстві в сфері підвищення якості захисту навколишнього середовища.

IV ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Набір 2023 року

Код	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i>	<i>Обсяг, кредитів ЄКТС</i>	<i>Форма контролю</i>
Перелік обов'язкових освітніх компонентів			
OK1	Стратегічна сесія "Управління професійним розвитком через освіту"	1,5	Залік
OK2	Фахова англійська мова для ділового та наукового спілкування	6,5	Залік
OK3	R&D проєкт	3,5	Залік
OK4	Ноксологія та інженерна безпека виробництва	5,0	Іспит
OK5	Інноваційні технології та системи захисту навколишнього середовища	11,5	Іспит
OK6	Рішення з діджиталізації у проєктах операційної ефективності	5,0	Залік
OK7	Операційна надійність та бережливе виробництво	3,0	Залік
OK8	Державне управління та корпоративний менеджмент у сфері екології	4,0	Іспит
OK9	Стандартизація та екологічна сертифікація металургійної продукції	4,0	Іспит
OK10	Програми і проєкти підвищення операційної ефективності	3,5	Іспит
OK11	Гнучкі навички (soft skills) в управлінні результативністю персоналу	4,0	Залік
OK12	Переддипломна практика	6,0	Залік
OK13	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	7,5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів		65,0	-
Перелік вибірових освітніх компонентів			
ВК1	Вибірковий освітній компонент 1	5,0	Залік
ВК2	Вибірковий освітній компонент 2	5,0	Залік
ВК3	Вибірковий освітній компонент 3	5,0	Залік
ВК4	Вибірковий освітній компонент 4	5,0	Залік
ВК5	Вибірковий освітній компонент 5	5,0	Залік
Всього: обсяг вибірових освітніх компонентів		25,0	-
ВСЬОГО		90,0	

Структурно-логічна схема опанування обов'язкових освітніх компонентів



Набір 2022 року

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)	Обсяг, кредитів ЄКТС	Форма контролю
Перелік обов'язкових освітніх компонентів			
OK1	Професійне ділове та наукове спілкування англійською мовою	8,0	Іспит
OK2	Методологія та організація досліджень за програмами підвищення операційної ефективності	5,0	Іспит
OK3	Ноксологія та інженерна безпека виробництва	6,0	Іспит
OK4	Операційна надійність та бережливе виробництво	5,0	Іспит
OK5	Державне та корпоративне управління у сфері екології та захисту навколишнього середовища	4,0	Іспит
OK6	Інноваційні технології та системи захисту навколишнього середовища	7,0	Іспит
OK7	Рішення з диджиталізації у проєктах операційної ефективності	4,0	Залік
OK8	Міждисциплінарна курсова робота	1,0	Залік
OK9	Програми і проєкти підвищення операційної ефективності	6,5	Іспит
OK10	Гнучкі навички (soft skills) в управлінні результативністю персоналу	5,0	Залік

<i>Код</i>	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i>	<i>Обсяг, кредитів ЄКТС</i>	<i>Форма контролю</i>
OK11	Переддипломна практика	6,0	Залік
OK12	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	7,5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів		65,0	-
Перелік вибірових освітніх компонентів			
ВК1	Вибірковий освітній компонент 1	5,0	Залік
ВК2	Вибірковий освітній компонент 2	5,0	Залік
ВК3	Вибірковий освітній компонент 3	5,0	Залік
ВК4	Вибірковий освітній компонент 4	5,0	Залік
ВК5	Вибірковий освітній компонент 5	5,0	Залік
Всього: обсяг вибірових освітніх компонентів		25,0	-
ВСЬОГО		90,0	

V ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Атестація здійснюватиметься у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи, що має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в сфері технологій захисту навколишнього середовища із застосуванням теорій та методів природничих та технічних наук. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Оцінка результатів публічного захисту роботи здійснюється атестаційною комісією з урахуванням оцінки керівника і рецензента.

Кваліфікаційні роботи, що не містять комерційної таємниці, оприлюднюються у репозиторії Університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється шляхом публікації авторефератів.

VI МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Компоненти	Назви	Програмні результати навчання															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OK1	Стратегічна сесія "Управління професійним розвитком через освіту"					+											
OK2	Фахова англійська мова для ділового та наукового спілкування		+			+											
OK3	R&D проєкт	+		+	+				+	+	+			+	+	+	
OK4	Ноксологія та інженерна безпека виробництва	+		+	+		+				+		+	+			+
OK5	Інноваційні технології та системи захисту навколишнього середовища							+	+			+			+		
OK6	Рішення з діджиталізації у проєктах операційної ефективності	+		+													+
OK7	Операційна надійність та бережливе виробництво			+				+			+		+			+	
OK8	Державне управління та корпоративний менеджмент у сфері екології	+			+		+			+	+						+
OK9	Стандартизація та екологічна сертифікація металургійної продукції							+			+			+		+	
OK10	Програми і проєкти підвищення операційної ефективності	+	+		+	+								+			
OK11	Гнучкі навички (soft skills) в управлінні результативністю персоналу		+	+		+											
OK12	Переддипломна практика	+		+							+					+	+
OK13	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	+	+	+	+		+			+	+			+	+	+	+

VII МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Коди	Назви	ІК	Загальні							Фахові (спеціальні)								
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	
OK1	Стратегічна сесія "Управління професійним розвитком через освіту"		+		+													
OK2	Фахова англійська мова для ділового та наукового спілкування			+	+													
OK3	R&D проєкт	+			+	+	+	+			+		+		+	+	+	
OK4	Ноксологія та інженерна безпека виробництва	+	+					+		+					+		+	
OK5	Інноваційні технології та системи захисту навколишнього середовища	+			+				+			+	+		+			
OK6	Рішення з діджиталізації у проєктах операційної ефективності	+			+			+			+						+	
OK7	Операційна надійність та бережливе виробництво				+			+	+	+		+	+		+			
OK8	Державне управління та корпоративний менеджмент у сфері екології	+			+			+			+	+				+	+	+
OK9	Стандартизація та екологічна сертифікація металургійної продукції				+					+						+		+
OK10	Програми і проєкти підвищення операційної ефективності						+	+	+			+						+
OK11	Гнучкі навички (soft skills) в управлінні результативністю персоналу				+	+	+	+										+
OK12	Переддипломна практика	+	+		+			+				+				+	+	+
OK13	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+