

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

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
Мета і особливості програми	
Мета програми:	<p>підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі захисту навколишнього середовища, що характеризуються невизначеністю умов та вимог, та які залучатимуться для здійснення високоефективної професійної діяльності в сфері ресурсозбереження та управління якістю довкілля, насамперед, на підприємствах гірничо-металургійного комплексу групи МЕТІНВЕСТ ХОЛДІНГ, а також конкурентних на національних та міжнародних ринках праці; поглиблення у здобувачів вищої освіти раніше сформованих та здобуття нових професійних, загальноосвітніх компетентностей задля реалізації положень Технологічної Стратегії-2030 МЕТІНВЕСТ ХОЛДІНГУ та посилення екологічності промислового виробництва в Україні.</p>
Предметна область програми	Сучасні природоохоронні 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.
Вид програми	Освітньо-професійна
Фокус освітньої програми	<ul style="list-style-type: none"> – сприяння операційним покращенням діяльності бізнесу для досягнення ключових завдань, сформульованих в Технологічній стратегії-2030 в сфері екології та захисту навколишнього середовища; – поглиблена професійна підготовка з використанням раніше отриманих знань та із застосуванням досягнень суміжних дисциплін природничого, технічного, економічного та соціального спрямування;

	– використання інформаційних технологій у професійній сфері
Особливості освітньої програми	<ul style="list-style-type: none"> – визнання сертифікатів steelUniversity, Microsoft Imagine Academy, Coursera, Research4Life, в т.ч. Massive Open Online Course та інших освітніх платформ за релевантними курсами; – виконання курсового проєкту та випускної кваліфікаційної роботи за матеріалами реальних підприємств; – практичні, лабораторні заняття із залученням фахівців-практиків від групи METINVEST; – можливість додаткової практичної підготовки відповідно змісту діяльності на робочому місці за рахунок компонентів вільного вибору здобувача освіти; – посилена підготовка з англійської мови
Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Права випускників на працевлаштування не обмежуються. Після успішного виконання освітньо-професійної програми «Інноваційні технології та системи захисту навколишнього середовища» випускники можуть виконувати професійну діяльність в галузях техногенно-екологічної безпеки та природоохоронної сфери, інженерно-технологічної діяльності на промислових підприємствах та в проєктних установах, у природозахисних організаціях органів державної влади та інспекційної діяльності з техногенного і екологічного нагляду тощо, зокрема на посадах:</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 вартісного і творчого мислення. Основними формами освітньої активності є: лекції; семінари-тренінги, кейс-технології, творчі завдання, підготовка аналітичних оглядів, робота з лабораторним обладнанням та на виробничих підприємствах під керівництвом викладачів і наставників, виконання індивідуальних домашніх завдань; самостійна робота з вивчення оприлюднених на освітній платформі Університету навчальних матеріалів, підготовка звітів з науково-дослідних та проєктних робіт; переклад неадаптованих текстів і спілкування з носіями іноземної мови, персоналізована і групова робота у лінгафонних кабінетах, самостійна робота під час проведення переддипломної практики та підготовки кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Форми та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти

	<p>відповідають Положенню про систему оцінювання знань в Технічному університеті «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХІНКА». Зокрема передбачено:</p> <p><u>Форми оцінювання поточної роботи:</u> тестування, оцінка активності і результатів участі семінарах-тренінгах; розв'язання аналітично-розрахункових завдань, підготовка аналітичних звітів, захист звітів з лабораторних робіт, оцінка вчасності та якості підготовки індивідуальних завдань та курсової роботи, кваліфікаційної роботи.</p> <p><u>Форми оцінювання під час підсумкового контролю:</u> тестування, есе, розв'язання аналітично-розрахункових завдань; розв'язання виробничих ситуацій; захист індивідуальних завдань, курсового проекту, звіту з переддипломної практики, кваліфікаційної роботи.</p> <p><u>Підхід до оцінювання:</u> критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за програмними результатами кожного освітнього компоненту під час поточної роботи та в ході підсумкового контролю за освітнім компонентом. Оцінювання здійснюється: а) за чотирибальною шкалою: відмінно (рівень досягнення програмного результату навчання 90-100 %), добре (75-89 %), задовільно (60-74 %), незадовільно (менше 60 %); б) за дворівневою шкалою: зараховано (60-100 %), не зараховано (менше 60 %); в) шкалою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX)</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, освіти в рамках дуального навчання запрошуються фахівці з Активів групи МЕТІНВЕСТ ХОЛДІНГ
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 МЕТІНВЕСТ; – спортивний зал, спортивний майданчик; – бібліотека з читальним залом, репозиторій, дистанційний доступ до Research4Life, в т.ч. Massive Open Online Course (MOOC); – 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; – доступ до системи управління навчальним контентом Moodle; ресурсів освітньої платформи Coursera та Microsoft Imagine Academy;

	– доступ до навчальних ресурсів, взаємодія з організаційних та фінансовий питань через особистий кабінет у електронних системах Університету.
Академічна мобільність	
Національна та міжнародна мобільність	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
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 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>СК07. Здатність до прийняття рішень щодо підвищення екологічної складової при провадженні операційної діяльності.</p> <p>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.</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.

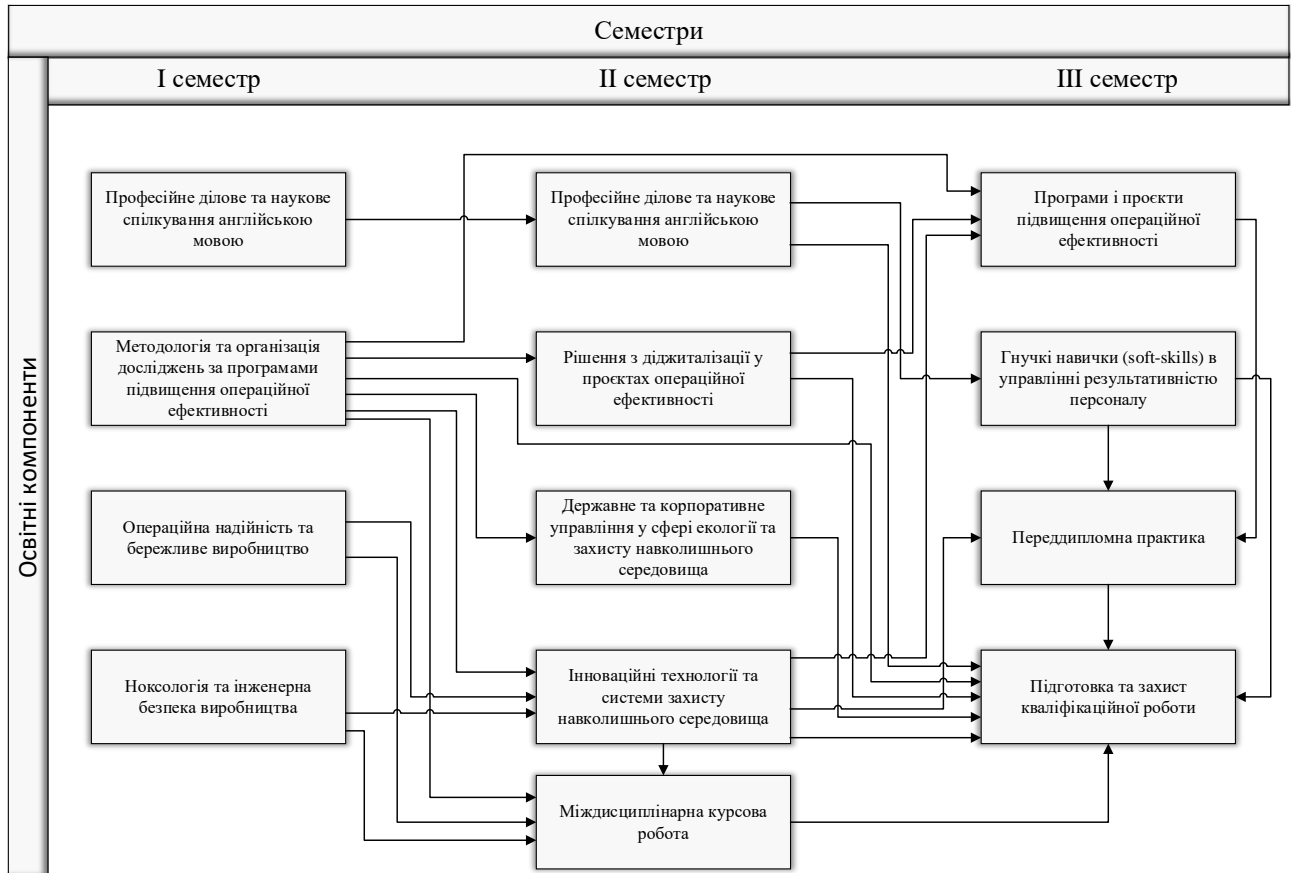
ПР15. Вміти обирати, обґрунтовувати та впроваджувати найкращі доступні технології та методи керування, моніторингу виробничих параметрів та контролю результатів ефективності здійснення природоохоронної діяльності на підприємствах «Метінвест Холдингу».

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

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	Професійне ділове та наукове спілкування англійською мовою	8,0	Іспит
OK2	Методологія та організація досліджень за програмами підвищення операційної ефективності	5,0	Іспит
OK3	Операційна надійність та бережливе виробництво	5,0	Іспит
OK4	Ноксологія та інженерна безпека виробництва	6,0	Іспит
OK5	Державне та корпоративне управління у сфері екології та захисту навколишнього середовища	4,0	Іспит
OK6	Гнучкі навички (soft-skills) в управлінні результативністю персоналу	5,0	Залік
OK7	Програми і проекти підвищення операційної ефективності	6,5	Іспит
OK8	Інноваційні технології та системи захисту навколишнього середовища	7,0	Іспит
OK9	Рішення з діджиталізації у проектах операційної ефективності	4,0	Залік
OK10	Міждисциплінарна курсова робота	1,0	Залік
OK11	Переддипломна практика	6,0	Залік
OK12	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	7,5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів		65,0	-
Перелік вибіркових 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 вибіркових освітніх компонентів		25,0	-
ВСЬОГО		90,0	

Структурно-логічна схема опанування обов'язкових освітніх компонентів



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.

