



ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

**«ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРОЄКТАХ ПІДВИЩЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ
ЕФЕКТИВНОСТІ»**

Затверджено на засіданні кафедри
гірничої справи
Протокол № 2 від «17» вересня 2024 р.

Запоріжжя 2024

mip metinvest
polytechnic



УКЛАДАЧ(І):

- 1 Перший проректор-проректор з навчальної роботи Рекова Наталія, доктор економічних наук, професор
- 2 Професор кафедри гірничої справи Назаренко Валентин, доктор технічних наук, професор
- 3 Керівник освітнього процесу з гірництва Пілюгин Віталій, доктор технічних наук, доцент

УЗГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми
«Технології відкритої
розробки родовищ»

Ігор ГРИГОР'ЄВ

Гарант освітньої програми
«Технології збагачення
корисних копалин»

Костянтин ЛЕВЧЕНКО

ЗАТВЕРДЖЕНО
Декан гірничо-металургійного
факультету

Наталія ВОЛОДЧЕНКОВА



1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ


Опис курсу. Головна мета операційної ефективності є створення передумов можливостей для розв'язування складних нестандартних завдань управління гірничодобувними підприємствами і вирішення проблем розробки родовищ і збагачення корисних копалин на основі проведення наукових досліджень та впровадження інноваційних рішень, а також реалізації інших навичок результативної професійної діяльності, що у сукупності створить передумови для їхньої конкурентоспроможності на ринку праці. Однак такі результати неможливі без використання досягнень наукового та технічного прогресу. Цей курс дозволить зрозуміти сутність науки як системи знань, закономірності її розвитку, форми організації та управління наукою, принципи організації праці у науковій діяльності, опанувати методологічні основи наукового пізнання та процес організації та проведення наукових досліджень, комерціалізації їх результатів. Ви зможете самостійно визначати цілі дослідження, формувати методику його проведення, оприлюднювати його результати у різних формах і оцінювати їх економічну ефективність; навчитесь стимулювати творчу активність та організовувати роботу колективу дослідників. Особливість курсу полягає в його спрямованості на проблематику наукових досліджень у професійній галузі та у групі МЕТІНВЕСТ, набуття навичок оцінки доцільності пропозицій з підвищення операційної ефективності, прогнозування ефективності інвестиційних проєктів, складання грантових заявок та багато іншого.

Вимоги:

- наявність базових комунікаційних та поведінських навичок;
- володіння базовими математичними знаннями, включаючи навички роботи з математичною статистикою, диференціальним та інтегральним численням; розуміння основних фізичних явищ (на рівні шкільної програми), пов'язаних з процесами видобування та переробки корисних копалин; досвід роботи з програмами для обробки та аналізу даних, такими як Excel, MATLAB або подібними;
- наявність корпоративного облікового запису @mipolytech.education, Microsoft Teams, Word, Excel;
- наявність особистого логіну та паролю в Moodle (для отримання або поновлення слід звернутися до куратора групи).

Програмні результати навчання за освітньою програмою магістерського рівня «Технології відкритої розробки родовищ»:

- виконувати теоретичні та експериментальні дослідження параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничодобувних підприємств з відкритим способом видобутку;
- дотримуватися норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності;
- виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності з урахуванням стратегічної перспективи, мультидисциплінарного контексту та обмеженості чи неповноти інформації;
- розробляти заходи з підвищення операційної ефективності діяльності з відкритої розробки родовищ корисних копалин;
- вміти діяти в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та генерувати нові ідеї в сфері гірництва;


- 
- вміти вільно спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань;
 - вміти працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом;
 - вміти виконувати теоретичні та експериментальні дослідження параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничих та геобудівельних підприємств;
 - розробляти та реалізувати інноваційні продукти й заходи щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій гірництва, забезпечення їх конкурентоспроможності;
 - розробляти проектну документацію (технічне завдання, технічні пропозиції, ескізний проект, технічний проект, робочий проект) на гірничі та геобудівельні системи;
 - вміти організовувати виробничі процеси і технічне керівництво системами та технологіями гірничих і геобудівельних підприємств.
 - вміти приймати оптимальні технологічні рішення в галузі підземної розробки родовищ корисних копалин, що передбачають мінімізацію негативних впливів на навколишнє середовище;

Програмні результати навчання за освітньою програмою магістерського рівня «Технології збагачення корисних копалин»:

- дотримуватися норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності;
- виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності, працюючи автономно та в команді;
- виконувати теоретичні та експериментальні дослідження машин і апаратів, технологій збагачення корисних копалин на гірничих підприємствах;
- оцінювати та обґрунтовувати вибір технологічних та управлінських рішень з підвищення операційної ефективності збагачення твердих корисних копалин;
- збирати, обробляти та інтерпретувати дані щодо операційних процесів на гірничо-металургійних підприємствах, визначаючи сильні та слабкі місця у виробництві;
- застосування сучасних інструментів для моделювання та симуляції виробничих процесів з метою виявлення вузьких місць та оптимізації операцій;
- здатність планувати, координувати і керувати проектами, пов'язаними з підвищенням операційної ефективності, з урахуванням бюджетних обмежень і строків;
- здатність проводити статистичний аналіз даних, використовувати спеціалізовані програмні засоби для моделювання та симуляції гірничо-металургійних процесів;
- здатність керувати дослідницькими проектами, координувати роботу дослідницьких груп і забезпечувати відповідність дослідження методологічним стандартам.

Організація курсу, форми та методи навчання.

- Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle – з одного боку, та проблемно орієнтованих практичних занять з відпрацювання аналітично-розрахункових навичок – з іншого.



- Відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов'язковим; від студентів очікується ознайомлення з матеріалом перед лекцією, що дозволить побудувати лекційне заняття у вигляді сполучення пояснень викладача та обговорення проблемних питань, які виникли при підготовці до лекції.

- Практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій та розв'язання задач різних рівнів, розбір реальних кейсів за матеріалами відкритого доступу; їх відвідування є бажаним.

- Від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи у терміни, встановлені у розділі «Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання».

- З урахуванням поточної ситуації від учасників освітнього процесу очікується виконання вимог безпеки при сигналі «Повітряна тривога», санкції за залишення заняття або неявку на заняття не застосовуються.

- Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. З викладачем можна зв'язатися через електронну пошту, в чаті або в персональній розмові в MS Teams.

Мова освітнього процесу: українська, англійська (окремі джерела літератури, довідкова, нормативна та інша інформація).



2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

Для варіанту вивчення дисципліни як обов'язкового компоненту освітніх програм магістерського рівня «Технології відкритої розробки родовищ» та «Технології збагачення корисних копалин»

Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні та організаційні засади наукових досліджень

Тема 1. Наука як система знань

Суть науки, її мета і зміст. Функції науки, її об'єкт і предмет. Емпіричний і теоретичний рівні пізнання та їх особливості. Структура науки як системи знань. Етапи становлення і розвитку науки, наукові революції. Наукознавство як сфера досліджень. Форми організації та управління наукою: вітчизняні і зарубіжні моделі. Національна система класифікації наук. Державне регулювання наукової діяльності. Система підготовки наукових кадрів в Україні. Науково-дослідницька робота студента. Наукове дослідження як форма реалізації науки.

Тема 2. Методологічні основи наукового дослідження

Поняття про науковий метод. Методологія як сукупність методів. Класифікація методів наукових досліджень. Загальнонаукові методи. Конкретно-наукові методи. Спеціальні (специфічні) методи дослідження. Статистичні методи, їх програмне забезпечення. Рейтингові методи. Соціологічні дослідження. Анкетування, опитування. Обробка результатів опитувань. Експертна оцінка. Метод аналізу ієрархій. Функціонально-вартісний аналіз. Методологія як наука про методи. Концепція К. Поппера. Еволюція методології (класицизм, модернізм, постмодернізм) у соціально-гуманітарних науках. Запозичення методів досліджень. Гіпотеза і стадії її існування. Експеримент. Математичне планування експерименту.

Тема 3. Організація і проведення наукових досліджень

Рівні і типи наукових досліджень, взаємозв'язок між ними. Науково-дослідний процес. Організаційна стадія. Вивчення стану об'єкта дослідження. Організаційно-методична підготовка дослідження. Дослідницька стадія. Створення нової інформації. Виконання досліджень з використанням наукових методів. Завершальна стадія. Узагальнення і апробація результатів дослідження. Впровадження результатів дослідження. Наукові проекти. Інформаційне забезпечення науково-дослідного процесу. Вимоги до наукової інформації. Джерела інформації, сфера їх створення і використання. Закономірності росту, розсіювання та старіння інформації. Структура інформаційного забезпечення.

Тема 4. Творча активність і форми реалізації результатів

Методи активізації творчого мислення. Технічна творчість. Теорія вирішення винахідницьких задач. Технологія підготовки грантових заявок. Основні грантодавці у галузі. Об'єкти авторського права та їх захист. Процедури подання заявок на отримання захисних документів. Наукові твори. Зміст та оформлення статей, монографій, дисертаційних робіт, авторефератів, тез виступів. Наукометричні бази. Цитування. Профільні журнали у наукометричних базах та їх спеціалізація. Процедури розгляду і рецензування наукових творів. Оцінювання ефективності наукового дослідження.



Тема 5. Організація праці дослідників

Особливості творчої праці дослідника. Організація праці в дослідницькій діяльності. Принципи організації праці в науковій діяльності. Система наукової організації праці та її структура. Організація трудових процесів і робочих місць. Забезпечення сприятливих умов праці. Організація робіт з функціонального обслуговування робочих місць. Нормування і матеріальне стимулювання. Розвиток творчих здібностей працівників. Розробка і застосування планів НОП в дослідницькій діяльності. Оцінювання ефективності та результативності праці дослідника. Етичні норми і цінності науки. Академічна доброчесність, академічна та соціальна відповідальність наукового працівника.

Змістовий модуль 2. Практичні аспекти організації досліджень з підвищення операційної ефективності

Тема 6. Каскадування цілей досліджень з підвищення операційної ефективності

Проблематика наукових досліджень у професійній галузі. Концепція «Індустрія 4.0». Концепція «зеленої металургії». Національна стратегія індустрії 4.0 в Україні. Каскадування цілей дослідження до рівня активу групи METINVEST. Перелік драйверів операційної ефективності. Постановка цілей досягнення очікуваного ефекту за рахунок операційних покращень. Етапізація процесу безперервних покращень. Складання поетапних програм науково-дослідних робіт і розробок.

Тема 7. Методичне забезпечення досліджень з підвищення операційної ефективності

Інформаційно-аналітичне забезпечення дослідження за програмами підвищення операційної ефективності. Бенчмаркінг як метод підвищення операційної ефективності. Пошук резервів і розробка програм їх використання. Моніторинг досягнення цілей і аналіз відхилень. Пошукові дослідження з підвищення операційної ефективності. Система бюджетування Операційної дирекції. Zero-based budgeting. Value for money. Бюджетування доходів від реалізації. Бюджетування змінних виробничих видатків. Бюджетування змінних збутових видатків. Бюджетування постійних видатків. Спеціальні (специфічні) методи дослідження з підвищення операційної ефективності.

Тема 8. Дослідження ефективності залучення персоналу до процесу безперервних покращень

Концепція Performance Management. Методи дослідження ефективності персоналу (ранговий, метод шкали спостереження за поведінкою, 360⁰, Objective Key Results, Return of Investment). Система ключових показників ефективності та алгоритм її функціонування. Дослідження факторів підвищення ефективності персоналу. Пошукові дослідження і розробка пропозицій з підвищення ефективності залучення персоналу до процесу безперервних покращень.

Тема 9. Методика оцінювання економічного ефекту операційних покращень

Основні напрями оцінки операційної ефективності. Визначення факторів, не пов'язаних з операційною діяльністю підприємства. Дослідження впливу рішень, не пов'язаних з операційною діяльністю. Факторний аналіз показників ефективності. Методика розрахунку економічного ефекту операційних покращень.

3 ОБСЯГ І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять та темами для денної форми навчання для освітніх програм магістерського рівня «Технології відкритої розробки родовищ» та «Технології збагачення корисних копалин» для яких вивчення дисципліни є обов'язковим

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	в т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
Змістовий модуль 1 Теоретико-методологічні та організаційні засади наукових досліджень						
1.	Наука як система знань	12	1	-	-	11
2.	Методологічні основи наукового дослідження	17	2	4	-	11
3.	Організація і проведення наукових досліджень	20	2	6	-	12
4.	Творча активність і форми реалізації результатів	18	2	4	-	12
5.	Організація праці дослідників	16	2	4	-	10
Змістовий модуль 2 Практичні аспекти організації досліджень з підвищення операційної ефективності						
6.	Каскадування цілей досліджень з підвищення операційної ефективності	18	2	4	-	12
7.	Методичне забезпечення досліджень з підвищення операційної ефективності	16	2	4	-	10
8.	Дослідження ефективності залучення персоналу до процесу безперервних покращень	16	2	4	-	10
9.	Методика оцінювання економічного ефекту операційних покращень	17	2	4	-	11
Усього годин		150	17	34	-	99

тут і далі: Л – лекції, П (С) – практичні (семінарські) заняття, Лаб – лабораторні заняття, СРС – самостійна робота студентів.

4 ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

4.1 Розподіл балів за контрольними точками

Види контр. точок	Тижні																	Всього	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Робота на практичних заняттях			5			5					5			5					20
Складання індивідуальних завдань									20								20		40
Модульні контрольні роботи										20								20	40
Всього	50									50							100		

4.2 Зміст та вимоги до контрольних точок

Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
Робота на практичних заняттях	Оцінка за роботу на практичному (семінарському) занятті оголошується наприкінці заняття і може бути оскаржена одразу ж. Мах 5 балів: <ul style="list-style-type: none"> – студент дав пряму і релевантну відповідь на поставлене питання з використанням обґрунтованого посилання на теоретичний матеріал та варіації зміни відповідь на зміну вхідних умов, в т.ч. у вигляді додаткових запитань / зміг стисло формалізувати вербально сутність проблеми за ситуацією, ідентифікувати ключові складові і пріоритети вирішення, запропонував логічне розв'язання (3 бали); – оцінка ініціативності у роботі над проблемою, логічності та структурованості відповіді, здатності комунікувати у команді та під впливом негативних факторів, в т.ч. під тиском викладача та/або групи, вміння вести дискусію та бути критичним та самокритичним (2 бали)
Виконання та захист індивідуального завдання	Підготовлене есе у вигляді файлу *.docx, або *.pdf розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом тижня після завершення терміну подачі. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля. Невчасно складене Мах 20 балів: <ul style="list-style-type: none"> – студент підготував есе за ситуаційним завданням, в якому: правильно визначив проблеми, комплекс факторів, які могли вплинути на їх виникнення, обґрунтував своє бачення теоретичними концепціями або моделями, виконав необхідні розрахунки в разі потреби, представив висновок або власне бачення виходу з проблеми і окреслив можливі перспективи і обмеженість такого рішення; есе структуровано, викладено діловим, науковим або публіцистичним стилем української (7 балів); – есе містить комплексну, логічну і оригінальну пропозицію проблематики ситуаційного завдання аж до міждисциплінарного підходу; використання штучного інтелекту (ШІ) не забороняється, оскільки пропозиції відомих застосунків ШІ суттєво залежать від обміркованої постановки питання і уточнюючих питань; однак в разі, якщо відповідь, отримана з використанням ШІ, не є комплексною або не відповідає за стилем і викладеними позиціями іншим частинам есе або завдання, містить очевидно неправдиву інформацію, то оцінка за цим критерієм знижується (7 балів) – студент під час презентації / захисту есе демонструє володіння термінологічним апаратом, відповідає на запитання, здатний швидко адаптувати позицію під зміни у вихідному ситуаційному завданні (6 бали)
Модульні контрольні роботи	МКР виконуються в Moodle під час останнього практичного заняття в модулі за 1 годину 10 хвилин. В разі неявки або неможливості виконання МКР з поважних причин на таке заняття допускається відкриття виконання МКР за погодженням з викладачем в інший час асинхронно. Обмеження по часу виконання МКР залишається. Кожна модульна контрольна робота включає блок тестових завдань та задач з матеріалу модуля (мах 20 балів). Тестові завдання являють собою тести множинного вибору з однією вірною відповіддю. Задачі передбачають обґрунтування порядку розв'язання проблем, виконання розрахунків. Тести оцінюються за співпадінням з правильною відповіддю. При розв'язанні задач оцінюється логіка і обґрунтованість розв'язання, правильність арифметичних розрахунків.

Додаткові зауваження:

– студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій ([Академічні політики : Polytechnic \(metinvest.university\)](#));

– оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях, не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження, оцінки за інші види поточного контролю можуть бути покращені за індивідуальною домовленістю з викладачем;

– викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно, однак в разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти.

4.3 Форма підсумкового контролю. Порядок визначення підсумкової оцінки

Варіант вивчення як обов'язкової	
Форма підсумкового контролю	залік, тобто підсумкова оцінка вставляється як сума оцінок поточного контролю без проведення додаткових контрольних заходів
Порядок визначення підсумкової оцінки	<ul style="list-style-type: none"> – якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав менше 60 балів, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях; – в разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю або в процесі покращення власних результатів здобувач освіти набрав більше 60 балів, йому виставляється фактична сума балів і оцінка «залік», в іншому випадку – «незалік».

Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки наведена в таблиці.

Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
90-100	A	Студент демонструє видатний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни, що засвідчують його безумовну готовність до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Відмінно	Залік
82-89	B	Студент виявляє вищий за середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні незначні помилки	Добре	
75-81	C	Студент виявляє середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні деякі значущі помилки		
67-74	D	Студент виявляє задовільний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки	Задовільно	
60-66	E	Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни		
35-59	FX	Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Незадовільно	Незалік
0-34	F	Результати навчання відсутні або критично низькі		

4.4 Особливі підходи до визнання результатів навчання

– В разі, якщо дисципліна є обов'язковою для здобувача освіти, і він засвоїв повністю або частково відповідні програмні результати навчання під час отримання освіти на попередніх або такому ж рівні (дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень», «Основи наукових досліджень», «Наукові дослідження в галузі», «Методологія наукових досліджень», «Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерних наук» та ін.), то кредити та оцінка з дисципліни може бути перезарахована в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)). Консультацію з даного питання можна отримати у викладача, куратора або гаранта освітньої програми, завідувача кафедри, за якою закріплено цю дисципліну;

– В разі, якщо здобувач освіти хотів би самостійно вивчити певні курси з проблематики методології наукових досліджень (наприклад, Coursera, Udemu або інших платформ, в т.ч. платформ відкритих курсів вітчизняних та/або закордонних університетів), то 1) доцільно звернутися до списку рекомендованих вебресурсів або проконсультуватися з викладачем на предмет релевантності самостійно знайденого освітнього ресурсу програмі дисципліни; 2) в разі успішності опанування такого курсу, яке підтверджується сертифікатом або іншим способом, такому здобувачу у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного контролю;

– В разі, якщо здобувач освіти реалізував певний вид наукової роботи (тези, стаття, результативна участь у студентській олімпіаді тощо), то у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного або навіть підсумкового контролю; консультацію з питань визнання результатів неформальної та інформальної освіти можна отримати в уповноваженої особи від кафедри, яка викладає дисципліну; перелік таких осіб можна знайти за посиланням [Студентам : Polytechnic \(metinvest.university\)](#).

5 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Базові

1. Цифрова економіка : підручник / Т. І. Олешко та ін. Київ : НАУ, 2022. 200 с.
2. Азарова А. О., Біліченко Н. О., Міронова Ю. В., Ткачук Л. М. Методологія і організація наукових досліджень : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2022. 117 с.
3. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків : Право, 2019. 368 с.
4. Основи наукових досліджень : глосарій / упоряд.: Н. Ю. Рекова, І. А. Гетьман, М. А. Держевецька ; ТОВ «ТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА». Одеса : Олді+, 2024. 128 с. URL: <https://dspace.mipolytech.education/handle/mip/778>.
5. Deb D., Dey R., Balas V. E. Engineering Research Methodology. A Practical Insight for Researchers. 1st ed. Singapore : Springer, 2018. 117 p. URL: [https://read.kortext.com/library/books\(book:819605\)](https://read.kortext.com/library/books(book:819605)).
6. Thomas C. G. Research Methodology and Scientific Writing. 2nd ed. Cham, Switzerland : Springer, 2021. 620 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-64865-7>.

Додаткові

1. Єріна А. М., Захожай В. Б. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 212 с.
2. Методологія наукових досліджень : конспект лекцій з навчальної дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки денної та заочної форм навчання / уклад. І. М. Козубцов. Луцьк : ЛНТУ, 2022. 242 с. URL: <https://cliplr.cc/Ktr1P>.
3. Мазур О. В., Подвойська О. В., Радецька С. В. Основи наукових досліджень : посіб. для студ. Вінниця : Нова Книга, 2020. 119 с.
4. Мальська М., Паньків Н. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 226 с.
5. Darwish M A. Methodology of scientific research and its modern divisions according to Withney, Marquis, Good And Scates, And Vandalen. *International Journal of Cultural Inheritance & Social Sciences (IJCISS)*. 2022. Vol. 4, Issue 7. P. 65-85. URL: <https://ijciiss.com/index.php/j1/article/view/52>.
6. What Are the Different Types of Scientific Research? *AKJournals*. : веб-сайт. URL: <https://akjournals.com/page/223> (дата звернення: 17.09.2024).
7. Nazarenko V. O., Brui H. V., Kuchin O. S. Determination of design indicators of earth surface deformations for mineable buildings and structures. *Geo-Technical Mechanics*. 2023. № 167. С. 119-128. DOI: <https://doi.org/10.15407/geotm2023.167.119>.
8. Nazarenko V. O., Brui H. V., Krivoruchko A. O., Levytskyi V. H. Angular measurement errors in underground mine surveying reference networks. *Технічна інженерія*. 2024. № 1(93). С. 406-414. DOI: [https://doi.org/10.26642/ten-2024-1\(93\)-406-414](https://doi.org/10.26642/ten-2024-1(93)-406-414).

Web-ресурси


1. Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/> (дата звернення: 17.09.2024).

2. Національна бібліотека України ім. Вернадського. : веб-сайт. URL: www.nbuv.gov.ua (дата звернення: 17.09.2024).
3. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого. : веб-сайт. URL: <https://nlu.org.ua/> (дата звернення: 17.09.2024).
4. Вікіпедія : вільна енциклопедія : веб-сайт. URL: <https://uk.wikipedia.org/> (дата звернення: 17.09.2024).
5. WIPO : всесвітня організація інтелектуальної власності : веб-сайт. URL: www.wipo.int (дата звернення: 17.09.2024).
6. Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій (УКРНОІВІ) : веб-сайт. URL: <https://ukrpatent.org/uk> (дата звернення: 17.09.2024).
7. Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності НАПрН України : веб-сайт. URL: www.ndiiv.org.ua (дата звернення: 17.09.2024).
8. Інтелектуальна власність в Україні : ресурс з питань авторського права та промислової власності : веб-сайт. URL: www.intelvas.com.ua (дата звернення: 17.09.2024).
9. Теорія і практика інтелектуальної власності : електронний журнал : веб-сайт. URL: <http://www.ndiiv.org.ua> (дата звернення: 17.09.2024).
10. Академічна доброчесність в університеті : онлайн-курс : ВУМ online. URL: <https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/> (дата звернення: 17.09.2024).
11. Академічна доброчесність : онлайн-курс для викладачів : Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:Prometheus+AI101+2021_T2 (дата звернення: 17.09.2024).
12. Початок роботи з ChatGPT : онлайн-курс для викладачів : Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:Prometheus+GPT101+2023_T1 (дата звернення: 17.09.2024).
13. Основи інформаційної безпеки : онлайн-курс для викладачів : Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:KPI+IS101+2014_T1 (дата звернення: 17.09.2024).
14. Цифрові інструменти для науковців : О: НАУКА : веб-сайт. URL: <https://nauka.gov.ua/information/tsyfrovi-instrumenty-dlia-naukovtsiv/> (дата звернення: 17.09.2024).
15. Kortext : веб-сайт. URL: <https://kortext.com/> (дата звернення: 17.09.2024).
16. Research4life : веб-сайт. URL: <https://portal.research4life.org/> (дата звернення: 17.09.2024).
17. Інституційний репозитарій ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» : веб-сайт. URL: <https://dspace.mipolytech.education/home> (дата звернення: 17.09.2024).
18. Центральна державна науково-технічна бібліотека гірничо-металургійного комплексу України : веб-сайт. URL: <http://cgntb.dp.ua/> (дата звернення: 17.09.2024).

6 АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

– **Академічна недоброчесність** вигляді академічного плагиату; фабрикації; фальсифікації; списування обману; хабарництва; необ'єктивного оцінювання; надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або



процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання – прямо заборонено (докладніше про це – у Положенні про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»); і в разі виявлення – **відповідний захід контролю (контрольну точку) буде оцінено в 0 балів за з наступним повідомленням декану факультету та голові комісії з академічної доброчесності Університету.**

– В разі випадку надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання студент може оскаржити процедури оцінювання за процедурами, передбаченими Положенням про організацію освітнього процесу (розділ 10).

– Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс і для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.

– Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.

– Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення та повідомлення у MS Teams на коректність змісту та мови.

– Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.

Докладніше про академічні політики стосовно етичності поведінки, академічної доброчесності та протидію булінгу можна дізнатися за посиланням: [Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](https://metinvest.university/uk/academic-integrity)