



---

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

---

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
навчальної дисципліни

«ДЕРЖАВНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ПОЛІТИКА У ГІРНИЦТВІ»

Затверджено на засіданні кафедри  
металургії та організації виробництва  
Протокол № 2 від 18.09.2024 р.

Запоріжжя 2024



## УКЛАДАЧ:

Професор кафедри металургії та організації виробництва,  
Володимир КУХАР, доктор технічних наук, професор.

## УЗГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми  
*«Підземна розробка родовищ»*

Світлана САХНО

Гарант освітньої програми  
*«Відкрита розробка родовищ»*

Ольга БОГОМАЗ

Гарант освітньої програми  
*«Розробка родовищ корисних  
копалин»*

Іван САХНО

Гарант освітньої програми  
*«Маркшейдерський супровід розробки  
родовищ корисних копалин»*

Ганна БРУЙ

Гарант освітньої програми  
*«Збагачення корисних копалин»*

Ігор МЛАДЕЦЬКИЙ

## ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. завідувача кафедри  
металургії та організації  
виробництва

Едуард ГРИБКОВ

# 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

**Опис курсу.** Даний курс спрямований на формування у здобувачів вищої освіти глибокого розуміння державної науково-технічної політики у гірничій галузі, з акцентом на аналіз законодавчої бази, розвитку інновацій та міжнародного співробітництва. Програма курсу охоплює питання правового регулювання наукової та гірничої діяльності, розглядає стратегії розвитку галузі, екологічні аспекти, модернізацію обладнання та технологій. Особлива увага приділяється підготовці фахівців до викликів сучасного виробництва, інноваціям у безпеці праці та цифровізації галузі. Здобувачі освіти отримають знання про чинні законодавчі акти, зокрема Закон України "Про наукову та науково-технічну діяльність", Кодекс України про надра, а також міжнародні програми розвитку гірничої справи. Дисципліна включає вивчення реальних кейсів, моделювання проектів, впровадження екологічно безпечних технологій та оцінку впливу на довкілля. Завдяки вивченню курсу студенти здобудуть знання про законодавчу базу у сфері гірництва, зокрема регулювання науково-технічної діяльності, використання надр та екологічної відповідальності. Вони ознайомляться з інноваційними підходами до розвитку гірничих технологій, міжнародним досвідом у цій сфері, а також із програмами державної підтримки інновацій та наукових досліджень. Дисципліна є вибірковою для вивчення бакалаврами освітньо-професійної програми «Відкрита розробка родовищ» та створює основу для розуміння механізму взаємодії законодавства, науки та інновацій для забезпечення сталого розвитку гірничої галузі України.

## **Вимоги:**

– **Базові знання:** володіння основами природничих наук, зокрема географії та хімії, для розуміння природних процесів, пов'язаних із використанням надр; знання основ економіки та права, включаючи екологічне та трудове законодавство, для оцінки взаємодії підприємств із суспільством та державними інститутами.

– **Навички роботи з документами:** здатність читати та аналізувати нормативно-правові документи, у тому числі законодавчі акти та урядові постанови; навички створення аналітичних звітів, планів або пропозицій на основі опрацьованої інформації.

– **Технічні вимоги:** наявність корпоративного облікового запису @mipolytech.education для доступу до навчальних матеріалів; встановлені та налаштовані програми Microsoft Teams, Word, Excel для виконання практичних завдань та взаємодії з викладачем; доступ до платформи Moodle для отримання навчальних матеріалів, проходження тестувань та здачі робіт.


– **Інформаційно-технологічні вміння:** навички роботи з електронними джерелами інформації для пошуку наукових статей, законодавчих актів та міжнародних програм здатність використовувати цифрові інструменти для аналізу та систематизації інформації.

– **Мотивація та організованість:** готовність до самостійного вивчення додаткових матеріалів, зокрема прикладів міжнародного досвіду; вміння працювати у команді під час виконання групових проектів або аналізу кейсів.

## **Програмні результати навчання:**

– Розуміти й аналізувати державну науково-технічну та економічну політику у гірничій галузі, зокрема у контексті сталого розвитку, міжнародної співпраці та впровадження інноваційних технологій.

– Знати та застосовувати положення нормативно-правових актів і законодавчих документів, що регулюють використання надр, екологічну безпеку, охорону праці та впровадження інновацій у гірництві.



- Приймати рішення з професійних питань у сфері гірництва, враховуючи законодавчі, екологічні, етичні та безпекові аспекти, а також специфічні обмеження та ризики, притаманні гірничим підприємствам.

- Здійснювати аналіз та оцінку ефективності науково-дослідних програм і проектів, пов'язаних із модернізацією гірничих технологій, зокрема впровадженням інновацій, автоматизації та цифровізації.

- Розробляти та обґрунтовувати пропозиції щодо вдосконалення державного регулювання і моніторингу діяльності у сфері гірництва, зокрема з використанням сучасних інформаційних технологій.

- Здійснювати технічні та організаційні заходи для забезпечення дотримання законодавчих вимог у сфері використання надр, зокрема в аспектах екологічної відповідальності, раціонального використання ресурсів та безпеки праці.

### **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; передбачене виконання індивідуальних завдань та написання контрольних робіт за змістом курсу;

- 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 здобувача 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 вибіркового компоненту освітньої програми «Відкрита розробка родовищ»*

### **Змістовий модуль 1. Державна політика та міжнародний досвід у науково-технічній сфері гірництва**

#### **Тема 1. Закон України про наукову та науково-технічну діяльність**

Загальні положення. Правовий статус суб'єктів наукової і науково-технічної діяльності. Державні гарантії соціально-правового статусу вчених, наукових працівників. Повноваження суб'єктів державного регулювання та управління у сфері наукової і науково-технічної діяльності. Форми і методи державного регулювання та управління у науковій і науково-технічній діяльності. Прикінцеві та перехідні положення.

#### **Тема 2. Законодавча база з гірництва**


Загальні засади регулювання використання надр (Кодекс України про надра, Постанови КМУ №№ 118, 280). Державна політика розвитку гірничо-металургійного комплексу ("Гірничий закон України", Постанови КМУ №№ 695, 293). Видача спеціальних дозволів та моніторинг використання надр (Постанови КМУ №№ 1137, 835, 329). Екологічні аспекти гірничої діяльності (Постанови КМУ №№ 1186, 94, Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища"). Безпека та інноваційний розвиток у гірничій діяльності (Закон України "Про охорону праці", Постанова КМУ № 1074 "Про затвердження Порядку реалізації інноваційних проєктів", Закон України "Про державну підтримку розвитку інноваційної діяльності"). Енергозбереження та альтернативні види палива у гірничій галузі (Закон України "Про енергозбереження", Закон України "Про альтернативні види палива").

#### **Тема 3. Розвиток науково-дослідних програм та проєктів в Україні**

Державна підтримка науки і досліджень: Національний фонд досліджень України (НФДУ), Міністерство освіти і науки України (МОН). Галузеві науково-дослідні програми: гірництво і зелені технології в гірничій промисловості, управління відходами, енергетика та відновлювані джерела, медицина та біотехнології. Інноваційні технології видобутку. Автоматизація та роботизація процесів видобутку. Інноваційні методи буріння та вибухових робіт. Цифровізація та інформаційні технології (Дія.City, AI, Big Data, IoT). Розвиток наукової інфраструктури.

#### **Тема 4. Закордонний досвід та міжнародна співпраця**

Провідні країни та їхній досвід (Австралія, Канада, Норвегія, США). Міжнародні проєкти та програми (Horizon Europe (ЄС), проєкти з підтримки ООН та UNESCO, Raw Materials Initiative, Програма NATO Science for Peace and Security (SPS) та ін.). Співпраця України з іншими країнами (Польща, Німеччина, Китай). Інновації завдяки міжнародному співробітництву. Виклики міжнародного співробітництва (різниця у законодавчій базі та екологічних стандартах, висока вартість адаптації закордонних технологій до умов українських підприємств, потреба у додатковому фінансуванні для інтеграції міжнародних інновацій).



## **Змістовий модуль 2. Інновації, модернізація та екологічна відповідальність у гірничій галузі**

### **Тема 5. Модернізація обладнання та технологій**


Автоматизація та роботизація гірничих процесів: використання автономних самоскидів і бурових установок, системи управління гірничим обладнанням на відстані (дистанційний контроль), технології Mine of the Future™ компанії Rio Tinto. Цифровізація гірничого виробництва: інтеграція технологій IoT у гірниче обладнання, використання великих даних (Big Data) для моніторингу та аналізу, моделювання родовищ у 3D та прогнозування продуктивності за допомогою штучного інтелекту. Екологічні технології в гірництві: технології очищення шахтного метану та зниження викидів CO<sub>2</sub>, системи рекультивації та управління відходами, використання відновлюваних джерел енергії для живлення обладнання. Безпілотні літальні апарати (дрони) у гірництві: моніторинг стану кар'єрів і шахт, використання дронів для оцінки небезпечних зон і картографії, переваги дронів у зменшенні ризиків для працівників. Інновації в гірничих системах транспортування: нові моделі конвеєрних систем для перевезення матеріалів, енергоефективні транспортні засоби для роботи під землею, системи електромобільного транспорту у шахтах. Використання альтернативних джерел енергії: водневі технології для гірничої техніки, використання сонячних панелей і вітряків для живлення шахтного обладнання, досвід інтеграції енергозберігаючих технологій у світовій практиці.

### **Тема 6. Охорона праці та екологічна відповідальність**

Інновації в системах безпеки на гірничих підприємствах: використання IoT для моніторингу стану шахт і кар'єрів, автоматизовані системи попередження надзвичайних ситуацій (обвали, вибухи), персональні захисні системи з датчиками для моніторингу стану працівників у реальному часі. Управління шахтним метаном і запобігання вибухам: новітні методи вилучення та утилізації шахтного метану, використання метану як джерела енергії, що одночасно знижує екологічні ризики, приклади успішного впровадження технологій у міжнародній практиці. Екологічна рекультивація гірничих територій: технології відновлення ґрунтів і ландшафтів після видобутку, використання біологічних методів для очищення вод і ґрунтів, приклади успішних екологічних проєктів в Україні та за кордоном. Цифрові рішення для охорони праці: застосування віртуальної реальності (VR) для навчання працівників правилам безпеки, використання Big Data для прогнозування небезпек і покращення умов праці, смарт-датчики та пристрої для моніторингу стану працівників (пульс, температура, отруєння). Стандарти екологічної відповідальності у гірничій галузі: міжнародні екологічні стандарти та їх імплементація в Україні (ISO 14001, EMAS), роль соціальної відповідальності підприємств у зменшенні екологічного впливу, оцінка впливу гірничої діяльності на екосистему та розробка планів мінімізації шкоди.

### **Тема 7. Підготовка кадрів**

Новітні освітні технології для підготовки фахівців у гірництві: використання віртуальної та доповненої реальності (VR/AR) для моделювання гірничих процесів, інтерактивні симулятори для навчання безпечної роботи у шахтах та кар'єрах, дистанційне навчання та онлайн-курси для гірничих інженерів. Співпраця з гірничими підприємствами для підготовки кадрів: двоєдине навчання: поєднання теорії у вишах із практикою на підприємствах, програми стажувань на провідних підприємствах України (наприклад, «Метінвест», «ArcelorMittal»), впровадження дуальної освіти у сфері гірництва. Освітні стандарти та міжнародна сертифікація гірничих фахівців: розробка освітніх програм відповідно до міжнародних стандартів



(наприклад, ISO 9001), можливості сертифікації випускників за міжнародними системами управління безпекою та екологією, участь у міжнародних конкурсах і грантових програмах для підвищення кваліфікації. Адаптація кадрів до цифровізації гірничої галузі: підготовка фахівців із навичками роботи з Big Data та автоматизованими системами управління, навчання використанню сучасного гірничого обладнання (роботизовані установки, автономна техніка), роль ІТ-освіти у підготовці сучасних гірничих інженерів. Формування лідерських та екологічних компетенцій у майбутніх фахівців: освітні програми з екологічної відповідальності в гірництві, розвиток soft skills (управління командами, прийняття рішень у складних умовах), підготовка до роботи у багатокультурному середовищі через міжнародну співпрацю.

### **Тема 8. Підтримка інноваційних підприємств**

Державна підтримка інноваційних проєктів у гірництві: програми державних грантів для модернізації гірничих підприємств, співпраця з Національним фондом досліджень України, приклади успішних кейсів державної підтримки гірничих інновацій. Інтеграція зелених технологій у гірничу промисловість: еко-інновації для зменшення впливу на довкілля, використання водню та відновлюваної енергії на підприємствах, міжнародний досвід сталого гірництва та можливості адаптації в Україні. Роль науково-дослідних центрів і університетів у розвитку інновацій: створення інноваційних хабів для підтримки підприємств: спільні проєкти між університетами та гірничими компаніями, програми співпраці «Метінвест Політехніка» з бізнесом. Фінансування інноваційних підприємств: механізми залучення інвестицій: венчурний капітал, державні субсидії, краудфандинг, міжнародні програми фінансування інновацій, виклики та перспективи фінансування інновацій у сфері гірництва. Інноваційні стартапи в гірничій сфері: розвиток технологій автоматизації та діджиталізації, стартапи у сфері використання дронів для моніторингу шахт і кар'єрів, успішні українські та міжнародні стартапи. Розвиток індустріальних парків і технопарків для гірничих інновацій: створення платформ для обміну знаннями та досвідом між підприємствами, індустріальні парки як катализатори інноваційних процесів у гірничій промисловості, можливості для створення технопарків в Україні.

### 3 ОБСЯГ І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

#### 3.1 Розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять та темами

*Розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять та темами для денної форми навчання в разі вибору даної дисципліни як елемента індивідуальної освітньої траєкторії*

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	В т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
<b>Змістовий модуль 1 Державна політика та міжнародний досвід у науково-технічній сфері гірництва</b>						
1.	Закон України про наукову та науково-технічну діяльність	22	3	6	0	13
2.	Законодавча база з гірництва	24	3	6	0	15
3.	Розвиток науково-дослідних програм та проектів в Україні	15	2	4	0	9
4.	Закордонний досвід та міжнародна співпраця	15	2	4	0	9
<b>Змістовий модуль 2 Інновації, модернізація та екологічна відповідальність у гірничій галузі</b>						
5.	Модернізація обладнання та технологій	22	3	6	0	13
6.	Охорона праці та екологічна відповідальність	15	2	4	0	9
7.	Підготовка кадрів	22	3	6	0	13
8.	Підтримка інноваційних підприємств	15	2	4	0	9
<b>Усього годин</b>		<b>150</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>90</b>

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

#### 3.2 Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва або опис змісту практичної роботи
1	Практична робота 1. Закон України про наукову та науково-технічну діяльність
2	Практична робота 2. Гірничий закон України, Постанова КМУ № 695 "Про затвердження Програми розвитку гірничо-металургійного комплексу України"
3	Практична робота 3. Розбір реального кейсу (науково-дослідного проєкту) та методики написання заявки на проєкт
4	Практична робота 4. Визначення потреб у модернізації гірничого підприємства та бенчмаркінг обладнання
5	Практична робота 5. Оцінки впливу на навколишнє середовище гірничого підприємства
6	Практична робота 6. Оцінка ролі технопарків, інкубаторів, кластерів у розвитку та конкурентоспроможності інноваційних підприємств



### 3.3 Перелік індивідуальних завдань

№ з/п	Опис індивідуального завдання
1	Науково-дослідні проекти і міжнародні гранти: особливості написання заявок, робота у проектах та звітування
2	Аналіз сучасного стану підготовки кадрів для гірничої галузі

## 4 ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

### 4.1 Розподіл балів за контрольними точками

Для варіанту вивчення дисципліни як вибіркової

Тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Всього	
Види контр. точок																				
Робота на практичних заняттях		5		5		5				5		5				5				30
Захист індивідуальних завдань								15						15						30
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	<p>Оцінка за роботу на практичному занятті оголошується наприкінці заняття і може бути оскаржена одразу ж.</p> <p>Мах 5 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здобувач дав пряму і релевантну відповідь на поставлене питання з використанням обґрунтованого посилання на теоретичний матеріал та варіації зміни відповідь на зміну вхідних умов, у 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);</li> <li>– оцінка ініціативності у роботі над проблемою, логічності та структурованості відповіді, здатності комунікувати у команді та під впливом негативних факторів, вміння вести дискусію та бути критичним та самокритичним (2 бали)</li> </ul>
Виконання та захист індивідуального завдання	<p>Підготовлене індивідуальне завдання 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</p> <p>Мах 15 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здобувач підготував роботу 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; індивідуальне завдання структуровано, викладено діловим, науковим або публіцистичним стилем української мови (5 балів);</li> <li>– індивідуальне 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 завдання, містить очевидно неправдиву інформацію, то оцінка за цим критерієм знижується (5 балів)</li> </ul>

Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
	– здобувач під час презентації / захисту завдання демонструє володіння термінологічним апаратом, відповідає на запитання, здатний швидко адаптувати позицію під зміни у вихідному ситуаційному завданні (5 балів)
Модульні контрольні роботи	МКР виконуються в Moodle під час останнього практичного заняття в модулі за 1 годину 10 хвилин. У разі неявки або неможливості виконання МКР з поважних причин на таке заняття допускається відкриття виконання МКР за погодженням з викладачем в інший час асинхронно. Кількість спроб обмежується двома. Кожна модульна контрольна робота включає блок тестових завдань та задач з матеріалу модуля (max 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:

– здобувач освіти 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	Варіант вивчення як вибіркової
Форма підсумкового контролю	Залік, тобто підсумкова оцінка вставляється як сума оцінок поточного контролю без проведення додаткових контрольних заходів.	Залік, тобто підсумкова оцінка вставляється як сума оцінок поточного контролю без проведення додаткових контрольних заходів
Умови допуску до підсумкового контролю	Якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить менше 60 балів, необхідно відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до звершення теоретичного навчання.	Якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить менше 60 балів, необхідно відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до звершення теоретичного навчання.
Порядок визначення підсумкової оцінки	Для варіанту заліку: – 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	Незадовільно	Незалік
35-59	FX	Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом		
0-34	F	Результати навчання відсутні або критично низькі		

#### 4.4 Особливі підходи до визнання результатів навчання

– В разі, якщо здобувача освіти засвоїв повністю або частково відповідні програмні результати навчання під час отримання освіти на попередніх або такому ж рівні (дисципліни «Методологія наукових досліджень», «Основи наукових досліджень», або подібні), то кредити та оцінка з дисципліни може бути повністю або частково 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 обрав цю дисципліну як дисципліну вільного вибору, не зважаючи на той факт, чи вивчалася вона раніше, оцінка та кредити з цієї дисципліни не перезараховуються;

– В разі, якщо здобувач освіти хотів би самостійно вивчити певні теми з курсу «Державна науково-технічна політика у гірництві» (наприклад, із виористанням платформ Coursera, Udemu або інших, 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 самосійтно 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;

Серед курсів, які частково можуть бути зараховані в разі представлення здобувачем відповідного сертифікату про проходження, можуть бути

рекомендовані, наприклад, наступні:

«Створення інституцій місцевого економічного розвитку громад»

<https://prometheus.org.ua/prometheus-free/local-economic-development/> (практична 2)

«Сучасне керівництво проектами - мистецтво порушення правил»

<https://prometheus.org.ua/prometheus-free/sovremenne-kerivnistvo-proektamy-porushennya-pravy/> (практична 3)

«Штучний інтелект (AI) в сучасних комунікаціях»

<https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/ai-in-modern-communications/> (практична 4)

«Основи аналітики даних (Business Intelligence)»

<https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/data-analytics-basics/> (практична 4)

«CASE STUDY: як вирішувати складні завдання в бізнесі та в житті»

<https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/case-study/>

«Act further: Sustainable development for businesses»

<https://prometheus.org.ua/prometheus-free/act-further-business/>

«Дизайн-мислення в інноваційній діяльності» <https://www.coursera.org/learn/uva-darden-design-thinking-innovation-ru>

«Управління ризиками проекту та змінами» <https://www.coursera.org/learn/project-risk-management-ru> (практична 3, 4)

«Навчання та розвиток персоналу» <https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/hr-personnel-training/> (Індивідуальне завдання 2)

«Наука про освіту: Що повинен знати лідер освітнього стартапа»

<https://prometheus.org.ua/prometheus-free/osvita-leader-startup/> (Індивідуальне завдання 2)

«Я хочу учитися за рубежом!» <https://www.udemy.com/course/vqysdapq/>

(Індивідуальне завдання 2)

<https://www.classcentral.com/search?q=mining&page=2> (Індивідуальне завдання 2)

– 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 \(metinvest.university\)](https://www.metinvest.university.ua/ua/napravlyeniya/napravlyeniya-1), 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 \(metinvest.university\)](https://www.metinvest.university.ua/ua/napravlyeniya/napravlyeniya-1).

## 5 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА


### Базові

1. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26 листопада 2015 р. № 848-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2016. № 3. Ст. 25. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19> (дата звернення: 20.08.2024).
2. Гірничий закон України: Закон України від 6 жовтня 1999 р. № 1127-XIV. Відомості Верховної Ради України. 1999. № 50. Ст. 433. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1127-14> (дата звернення: 20.08.2024).
3. Кабінет Міністрів України. Постанова № 695 від 01.09.2010 р. *Про затвердження Програми розвитку гірничо-металургійного комплексу України*. Офіційний вісник України. 2010. № 66. С. 36. Код акту: 52286/2010. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2010-п> (дата звернення: 20.08.2024).
4. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 4 липня 2002 року № 40-IV. Відомості Верховної Ради України. 2002. № 36. Ст. 266. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15> (дата звернення: 20.08.2024).
5. Debrah A., Mtegha H. Mining Law and Economic Policy: Critical Perspectives and Challenges for Mining in Africa. Cham : Springer Nature, 2022. 176 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/2078042>.
6. Gorai A. K., Ram S., Bishwal R. M., Bhowmik S. Sustainable and Innovative Mining Practices. Springer Nature , 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-76614-5>. URL: <https://read.kortext.com/library/books/3225484>.

### Додаткові

1. Evolutionary and Revolutionary Technologies for Mining. National Research Council Committee on Earth Resources. Washington : National Academies Press, 2002. 102 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/1274680>.
2. Mining Safety and Health Research at NIOSH. Institute of Medicine, National Research Council, Board on Earth Sciences and Resources. Washington : National Academies Press, 2007. 290 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/2003403>.
3. Satapathy S., Mishra M., Das M. R. Sustainable Waste Management Practices for the Mining Sector Through Recycling of Mining Waste. Cham : Springer, 2023. 300 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/3227280>.
4. Kotwica K. New Mining Tools and Methods for Roadheader Mining Heads. 1st ed. Cham : Springer, 2022. 265 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/1902713>.
5. Horberry T., Burgess-Limerick R., Steiner L. J. Human-Centered Design for Mining Equipment and New Technology. CRC Press, 2018. 212 p. DOI: <https://doi.org/10.1201/9781315105772>. URL: <https://read.kortext.com/library/books/247205>.
6. Rudenno V. The Mining Valuation Handbook: Mining and Energy Valuation for Investors and Management. 4th ed. Wrightbooks, 2012. 360 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/965855>.
7. Spitz K., Trudinger J. Mining and the Environment: From Ore to Metal. 2nd ed. CRC Press, 2019. 883 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/1199733>.
8. Jain R. Environmental Impact of Mining and Mineral Processing. Elsevier, 2016. 224 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/111505>.

- 
9. Emerging Workforce Trends in the U.S. Energy and Mining Industries. National Research Council Policy and Global Affairs Board on Higher Education and Workforce. Washington, DC : The National Academies Press, 2013. 480 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/1276282>.
  10. Hamilton M. S. Mining Environmental Policy: Comparing Indonesia and the USA. Routledge, 2017. 310 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/245791>.
  11. Allen S. Hardrock Mining: Expenditures, Leasing and Government Policy. Nova Science Publishers, 2020. 397 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/1760137>.
  12. Eggert R. G. Mining and the Environment: International Perspectives on Public Policy. Washington, DC : Resources for the Future, 1994. 180 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/41105>.
  13. Leshy J. D. The Mining Law: A Study in Perpetual Motion. London : Routledge, 2015. 544 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/104199>.
  14. Mikesell R. F., Whitney J. W. The World Mining Industry: Investment Strategy and Public Policy. London : Allen & Unwin, 1987. 208 p. URL: <https://read.kortext.com/library/books/309329>.
  15. Sullivan W. A., Christian Teo Purwono & Partners. Mining Law and Regulatory Practice in Indonesia: A Primary Reference Source. Wiley, 2013. 320 p. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118638774>. URL: <https://read.kortext.com/library/books/905978>.
  16. Hepburn S. Mining and Energy Law. 2nd ed. Cambridge University Press, 2023. 430 p. URL: <https://www.cambridge.org/highereducation/books/mining-and-energy-law/D13D680923C59D28F7728497142F58F2> ; URL: <https://read.kortext.com/library/books/381670>.
  17. Про затвердження Порядку використання надр : Постанова Кабінету Міністрів України від 11 лютого 2022 р. № 118. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/118-2022-п> (дата звернення: 20.08.2024).
  18. Про затвердження Порядку ведення державного кадастру родовищ і проявів корисних копалин : Постанова Кабінету Міністрів України від 22 липня 1998 р. № 835. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/835-98-п> (дата звернення: 20.08.2024).
  19. Про затвердження Порядку надання спеціальних дозволів на користування надрами : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 травня 2011 р. № 615. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/615-2011-п> (дата звернення: 20.08.2024).
  20. Про затвердження Порядку реалізації інноваційних проектів : Постанова Кабінету Міністрів України від 17 вересня 2003 р. № 1474. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1474-2003-п> (дата звернення: 20.08.2024).
  21. Про затвердження Державної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 12 червня 2019 р. № 518. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/518-2019-п> (дата звернення: 20.08.2024).
  22. Про затвердження Положення про Державну службу геології та надр України : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1174. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1174-2015-п> (дата звернення: 20.08.2024).
  23. Про затвердження Порядку здійснення державного нагляду (контролю) за використанням і охороною надр : Постанова Кабінету Міністрів України від 19 березня 2008 р. № 202. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/202-2008-п> (дата звернення: 20.08.2024).
  24. Про затвердження Порядку проведення геологічних досліджень і робіт, пов'язаних з вивченням корисних копалин : Постанова Кабінету Міністрів

- 
- України від 7 лютого 2000 р. № 168. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/168-2000-п> (дата звернення: 20.08.2024).
25. Про державне регулювання ядерної та радіаційної безпеки : Закон України від 11 грудня 1997 р. № 744/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/744/97-вр> (дата звернення: 20.08.2024).
26. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25 червня 1991 р. № 1264-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12> (дата звернення: 20.08.2024).
27. Про затвердження Порядку проведення оцінки впливу на довкілля : Постанова Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2017 р. № 1026. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1026-2017-п> (дата звернення: 20.08.2024).
28. Про охорону праці : Закон України від 14 жовтня 1992 р. № 2694-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12> (дата звернення: 20.08.2024).
29. Кодекс України про надра від 27 липня 1994 р. № 132/94-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/132/94-вр> (дата звернення: 20.08.2024).
30. Про державну підтримку розвитку інноваційної діяльності : Закон України від 4 липня 2002 р. № 40-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15> (дата звернення: 20.08.2024).
31. Про альтернативні види палива : Закон України від 14 січня 2000 р. № 1391-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14> (дата звернення: 20.08.2024).
32. Про енергозбереження : Закон України від 1 липня 1994 р. № 74/94-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/94-вр> (дата звернення: 20.08.2024).

### Web-ресурси

1. Верховна рада України : Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 20.08.2024).
2. Prometheus : веб-сайт. URL: <https://prometheus.org.ua/> (дата звернення: 20.08.2024).
3. Udemy : веб-сайт. URL: <https://www.udemy.com/> (дата звернення: 20.08.2024).
4. Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/> (дата звернення: 20.08.2024).
5. Class Central : веб-сайт. URL: <https://www.classcentral.com/> (дата звернення: 20.08.2024).
6. Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/> (дата звернення: 20.08.2024).
7. Національна бібліотека України ім. Вернадського. : веб-сайт. URL: [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua) (дата звернення: 20.08.2024).
8. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого. : веб-сайт. URL: <https://nlu.org.ua/> (дата звернення: 20.08.2024).
9. Kortext : веб-сайт. URL: <https://kortext.com/> (дата звернення: 20.08.2024).
10. Research4life : веб-сайт. URL: <https://portal.research4life.org/> (дата звернення: 20.08.2024).
11. Інституційний репозитарій ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» : веб-сайт. URL: <https://dspace.mipolytech.education/home> (дата звернення: 20.08.2024).
12. Центральна державна науково-технічна бібліотека гірничо-металургійного комплексу України : веб-сайт. URL: <http://cgntb.dp.ua/> (дата звернення: 20.08.2024).

## 6 АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

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

– **Академічна недоброчесність** у 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)