Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра Відкритих гірничих робіт та раціонального надрокористування
Кафедра Гірничої інженерії та освіти

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри ВГРРН
Собко Б.Ю. _____
«29» серпня 2025 року

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри ГІО
Бондаренко В.І. _____
«29» 08 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Процеси гірничих робіт»

Галузь знань ……..…	18 Виробництво та технології
Спеціальність ……..…..	184 Гірництво
Рівень вищої освіти……...……..…	Перший (бакалаврський)
Освітньо-професійна програма ……..	Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств
Статус …….....	обов'язкова
Загальний обсяг ..…….	5 кредитів ЄКТС (150 годин)
Форма підсумкового контролю ….	диференційований залік
Термін викладання ……..	4-й семестр (7, 8 чверті)
Мова викладання ……..….	українська

Викладачі: проф. Ложников О.В. доц. Руських В.В.,

Пролонговано: на 20__/20___н.р. _____(_____) «__»____20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20___н.р. _____(_____) «__»____20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ
«ДП»

2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Процеси гірничих робіт» для бакалаврів ОПП «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств» спеціальності 184 «Гірництво» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», кафедри гірничої інженерії та освіти і відкритих гірничих робіт та раціонального надрокористування. – Д. : НТУ «ДП», 2025. – 18 с.

Розробники:
Ложніков Олексій Володимирович, д.т.н., професор кафедри відкритих гірничих робіт та раціонального надрокористування
Руських Владислав Васильович, к.т.н., доцент кафедри гірничої інженерії та освіти.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 184 Гірництво (протокол № 4 від 01.07.2025)

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ 4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ 4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ 4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ 5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ 5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ 8
6.1 Шкали 8
6.2 Засоби та процедури 10
6.3 Критерії 10
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 14
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ 15

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Енкргомеханічні комплекси гірничих підприємств» спеціальності 184 «Гірництво» здійснено розподіл результатів навчання (РН) за освітніми компонентами. Зокрема, до дисципліни Ф10 «Процеси гірничих робіт» віднесено такі результати навчання:

РН8	Розробляти технологічні операції та процеси гірничих підприємств.
РН10	Застосовувати сучасні методи діагностики стану елементів ланок гірничих систем та технологій у промислових і лабораторних умовах.
РН11	Знати вимоги законодавства щодо безпечного ведення робіт і експлуатації обладнання у сфері професійної діяльності, вміти забезпечувати виконання цих вимог у практичних ситуаціях.

Мета дисципліни – формування системи теоретичних знань процесів гірничих робіт і практичних навичок щодо вибору та обґрунтування гірничотранспортного обладнання при розробці родовищ корисних копалин.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр РН	**Дисциплінарні результати навчання (ДРН)**	
	шифр ДРН	**Зміст**
РН8	РН8.1-Ф10	Аналізувати геологічні процеси з урахуванням базових закономірностей формування гірських порід.
РН10	РН10.1-Ф10	Розробляти технологічні операції та процеси гірничих підприємств на підставі стану елементів ланок гірничих систем та технологій у промислових і лабораторних умовах
РН11	РН11.1-Ф10	Володіти знаннями нормативно-правових вимог щодо безпечного виконання робіт та експлуатації обладнання у професійній діяльності й уміти реалізовувати їх на практиці.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	**Здобуті результати навчання**
З1 Українська мова	Знати термінологію гірництва та вільно спілкуватися фаховою державною та іноземною мовою усно і письмово.

Б6 Геологія П1Навчальна практика (геологічна)	Аналізувати геологічні процеси з урахуванням базових закономірностей формування гірських порід.
Ф14 Основи гірничого виробництва;	Відшуковувати необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах.
	Здійснювати системний аналіз гірничих систем і технологій.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	**Обсяг,** *години*	**Розподіл за формами навчання**, *години*					
		денна		**вечірня**		**заочна**	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	75	34	41	-	-	-	-
практичні	75	34	41	-	-	-	-
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	150	68	82	-	-	-	-

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	**Види та тематика навчальних занять**	**Обсяг складових,** *години*
	ЛЕКЦІЇ	**75**
РН8.1-Ф10 РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 1. Основні положення. Передмова.** Загальні відомості, задачі дисципліни «Процеси гірничих робіт (Блок Підземна розробка родовищ)», міждисциплінарні зв'язки по програмі підготовки фахівців з Гірництва.	6
РН8.1-Ф10 РН10.1-Ф10	**Тема 2. Кріплення очисних вибоїв.** Характеристики вугільного пласта. Характеристики порід, що вміщають вугільний пласт. Робочій та вироблений простір. Процеси та операції при встановленні дерев'яного та гідравлічного кріплення. Технологічні характеристики кріплення. Класифікація механізованого кріплення.	11
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 3. Процеси виймання, навантаження та транспортування вугілля.** Схеми виймання вугілля. Компоновка виконавчих органів комбайна. Характеристики видобувних комбайнів. Човникова та однобічна схеми виймання вугілля. Навантаження вугілля на конвеєр.	8

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, *години*
РН10.1-Ф10	**Тема 4. Процеси на кінцевих ділянках лави. Керування покрівлею.** Склад кінцевих операцій у лаві, трудомісткість їхнього виконання. Процеси при самозарубці комбайна. Процеси керування покрівлею. Процеси при розвантаженні. Процеси зміцнення порід в очисних вибоях і на сполученнях з підготовчими виробками.	8
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 5. Технологічні основи виймально-навантажувальних робіт.** Основні види виймального гірничого устаткування. Типи вибоїв та заходок. Функціональні можливості гірничо-виймального устаткування.	3
РН8.1-Ф10 РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 6. Виймально-вантажні роботи машинами циклічної дії. Виймання порід навантажувачами. Основні робочі параметри кар'єрних і гідравлічних мехлопат.** Способи та схеми виймання гірничих порід навантажувачами. Технологічна характеристика мехлопат. Робочі параметри кар'єрних і гідравлічних мехлопат.	3
РН8.1-Ф10 РН10.1-Ф10	**Тема 7. Вибір типорозміру мехлопати і технології виймання м'яких та підірваних порід. Розрахунки ширини заходки.** Вибір типорозміру мехлопати та технологія виймання м'яких та підірваних порід. Розрахунок ширини заходки екскаваторів	3
РН8.1-Ф10 РН10.1-Ф10	**Тема 8. Верхнє навантаження в наскрізній заходці. Способи черпання та навантаження. Продуктивність мехлопат.** Способи черпання та навантаження. Взаємодія між висотою розкривного уступу, положенням розкривної мехлопати, шириною заходки та схемою транспортування корисної копалини. Розрахунок теоретичної, технічної та експлуатаційної продуктивності мехлопат.	3
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 9. Виймання порід драглайнами. Робочі параметри драглайна. Виймання порід нижнім черпанням.** Основні робочі параметри та вибої драглайна. Схеми роботи драглайна з нижнім черпанням з розвантаженням у навал, залізничний транспорт, бункер-перевантажувач.	3
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 10. Перевалка порід драглайном при розташуванні його на крівлі видобувного уступу, на підуступі, крівлі розкривного уступу і тимчасовому передвідвалі. Продуктивність драглайна.** Схеми роботи драглайна при розташуванні його на крівлі видобувного уступу, на підуступі, крівлі розкривного уступу і тимчасовому перед відвалі. Основні переваги та недоліки схем роботи драглайнів. Розрахунок теоретичної, технічної та експлуатаційної продуктивності драглайнів.	3
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 11. Виймання порід роторними екскаваторами. Технологічні характеристики роторних екскаваторів. Продуктивність роторного екскаватора.** Технологічні характеристики роторних екскаваторів, типи забоїв, способи	3

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, *години*
	черпання. Розрахунки теоретичної, технічної та експлуатаційної продуктивності роторного екскаватора	
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 12. Переміщення порід залізничним транспортом. Умови застосування залізничного транспорту** Умови застосування залізничного транспорту. Технологічна характеристика кар'єрних вагонів та область застосування на кар'єрах локомотивів.	3
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 13. Характеристика кар'єрних станцій. Роз'їзди, шляхові пости.** Характеристика кар'єрних станції за призначенням. Схеми та особливостях роз'їздів, шляхових постів.	3
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 14. Схема шляхового розвитку кар'єру та на робочих горизонтах. Пропускна та провізна спроможність кар'єрних шляхів.** Принципові схеми шляхового розвитку кар'єру на робочих горизонтах. Визначення пропускної та провізної спроможності кар'єрних шляхів.	3
РН10.1-Ф10	**Тема 15. Режим роботи залізничного транспорту. Технічна продуктивність локомотивосоставу.** Режим роботи залізничного транспорту. Визначення технічної продуктивності локомотивосоставу. Схеми роботи плужного відвалоутворення.	3
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 16. Відвалоутворення мехлопатами та драглайнами.** Умови застосування основних схем відвалоутворення мехлопатами та драглайнами. Умови застосування основних схем відвалоутворення бульдозерами.	3
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 17. Переміщення гірських порід автомобільним транспортом. Схеми подачі автосамоскидів до екскаватору. Розрахунок пропускної та провізної здатності шляхів.** Умови застосування, переваги та недоліки автомобільного транспорту на ВГР. Технологічна характеристика кар'єрних машин, типи кар'єрних шляхів та їх технологічні якості. Схеми подачі автосамоскидів до екскаватору. Розрахунок пропускної та провізної здатності шляхів.	3
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Тема 18. Переміщення гірських порід конвеєрами. Комбінований транспорт та перевантажувальні пункти.** Умови застосування, переваги та недоліки конвеєрного транспорту на ВГР. Схеми відвалоутворення з застосуванням транспортно-відвальних мостів та відвалоутворювачів. Умови застосування комбінованого транспорту та перевантажувальних пунктів	3
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	**75**
РН8.1-Ф10	**Практична робота №1.** Виконати аналіз гірничо-геологічнихумов залягання пластів у шахтному полі й установити технічні параметри виїмкового стовпа.	4
РН8.1-Ф10	**Практична робота №2.** Виконати аналіз заданих гірничо-геологічних умов залягання пласта й установити тип покрівлі за стійкістю та навантажувальними властивостями	6
РН10.1-Ф10	**Практична робота №3.** Вибрати механізований комплекс і	4

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, *години*
РН11.1-Ф10	перевірити його придатність до заданих гірничо-геологічних умов	
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Практична робота №4.** Розрахувати і вибрати швидкість подачі комбайна	4
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Практична робота №5.** Розрахувати тривалість циклу виїмки вугілля комбайном, їх кількість на добу і навантаження на очисної вибій	6
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Практична робота №6.** Побудувати планограму робіт в очисному вибої і на сполуках з підготовчими виробками	4
РН11.1-Ф10	**Практична робота №7.** Спроєктувати поперечний переріз штреку, висоту підривки підошви	3
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Практична робота №8.** Вивчити процеси в очисному вибої, виходячи з паспорта кріплення та управління покрівлею	4
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Практична робота №9.** Вибір і обґрунтування мехлопат. Розрахунок ширини робочої площадки і побудова паспорта роботи екскаватора (ЕКГ) при вийманні скельних розпушених гірських порід.	6
РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Практична робота №10.** Вибір і обґрунтування екскаваторів - драглайнів. Розрахунок ширини робочої площадки і побудова паспорта роботи драглайна при вийманні м'яких гірських порід з навантаженням автомобільного та залізничного транспорту.	6
РН8.1-Ф10 РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Практична робота №11.** Вибір і обґрунтування застосування роторних екскаваторів. Розрахунок ширини робочої площадки і побудова паспорта роботи роторного екскаватора при вийманні м'яких гірських порід.	6
РН8.1-Ф10 РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Практична робота №12.** Побудова паспорта відвальних робіт з використанням екскаватора (ЕКГ) при складуванні скельних розпушених гірських порід.	5
РН8.1-Ф10 РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Практична робота №13.** Побудова паспорта відвальних робіт з використанням екскаваторів-драглайнів (ЕШ) при складуванні м'яких гірських порід.	5
РН8.1-Ф10 РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Практична робота №14.** Розрахунок параметрів бульдозерного відвалоутворення і побудова паспорта роботи бульдозера при складуванні у відвал м'яких та скельних гірських порід.	6
РН8.1-Ф10 РН10.1-Ф10 РН11.1-Ф10	**Практична робота №15.** Розрахунок параметрів відвальних робіт при конвеєрному транспорті з застосуванням консольного відвалоутворювача	6
	РАЗОМ	**150**

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що

ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90…100	відмінно / Excellent
74…89	добре / Good
60…73	задовільно / Satisfactory
0…59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

<table>
<tr><th colspan="3">ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</th><th colspan="2">ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ</th></tr>
<tr><th>навчальне заняття</th><th>засоби діагностики</th><th>процедури</th><th>засоби діагностики</th><th>процедури</th></tr>
<tr><td>лекції</td><td>контрольні завдання за кожною темою</td><td>виконання завдання під час лекцій</td><td rowspan="3">комплексна контрольна робота (ККР)</td><td rowspan="3">визначення середньозваженого результату поточних контролів;

виконання ККР під час заліку за бажанням студента</td></tr>
<tr><td rowspan="2">практичні</td><td>контрольні завдання за кожною темою</td><td>виконання завдань під час практичних занять</td></tr>
<tr><td>індивідуальне завдання</td><td>виконання завдань під час самостійної роботи</td></tr>
</table>

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня, за НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих) завдань і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного опису кваліфікаційного рівня за НРК.

6.2 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$O_i = 100\ a/m$,

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентністні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК (бакалавр)

Опис кваліфікаційного рівня	**Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії**	**Показник оцінки**
	Знання	
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
Опис кваліфікаційного рівня	**Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії**	**Показник оцінки**
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
	Уміння/навички	
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв’язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв’язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84

	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації;	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна;	95-100
Опис кваліфікаційного рівня	**Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії**	**Показник оцінки**
♦ збір, інтерпретація та застосування даних; ♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	- логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія: - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції	
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89

	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п’ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев’ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
♦ управління складною технічною	Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	1) управління комплексними проектами, що передбачає: - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; 2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; 3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: - використання професійно-орієнтовних навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання. Дистанційна платформа MOODLE.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Кононенко М.М., Хоменко О.Є., Коваленко І.Л., Миронова І.Г., Косенко А.В. Геомеханіка створення підземної інфраструктури при видобуванні руд із застосуванням емульсійних вибухових речовин : монографія. Дніпро : Журфонд, 2024. 252 с. DOI: 10.33271/DUT.006

2. НПАОП 0.00-1.66-13. Правила безпеки під час поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення : затв. наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України 12.06.2013 № 355. Київ. 2013. 184 с.

3. НПАОП 0.00-1.77-16. Правила безпеки під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин підземним способом : затв. наказом Міністерства соціальної політики України 23.12.2016 №1592. Київ. 2017. 304 с.

4. Собко Б.Ю., Ложніков О.В., Чебанов М.О. Буропідривні роботи на кар'єрах : навч. посіб. Дніпро : НТУ «ДП», 2025. 213 с.

5. Хоменко О.Є., Кононенко М.М., Савченко М.В. Технологія підземної розробки рудних родовищ. Дніпро : НТУ «ДП», 2018. 450 с. DOI: 10.33271/dut.001.

6. Хоменко О.Є., Кононенко М.М., Косенко А.В. Процеси підземної розробки рудних родовищ. Дніпро : НТУ «ДП», 2022. 206 с. DOI: 10.33271/dut.002.

7. Косенко А.В. Новітні технології підповерхового обвалення у видобуванні залізних руд: монографія / А.В. Косенко, О.Є. Хоменко, М.М. Кононенко; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: Журфонд, 2023. 112 с.

8. Процеси гірничих робіт: підручник / В.В. Руських, О.О. Яворська, О.А. Гайдай, А.В. Яворський; Міністерство освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2025. – 170 с.

9. НПАОП 10.0-1.01-10. Правила безпеки у вугільних шахтах. [Чинний від 2010-03-22]. Вид. офіц. Київ, 2010. 430 с.

10. Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин : навч. посіб.: у 2-х ч. Ч1. Системи відкритої розробки родовищ / Б.Ю. Собко, Г.Д. Пчолкін, Г.Я. Корсунський, О.В. Ложніков ; М-во освіти і науки України, НТУ «Дніпровська політехніка». – Д. : НГУ, 2020. – 239 с.

Допоміжні

1. Galvin J. Ground Engineering – Principles and Practices for Underground Coal Mining : монографія. Switzerland : Springer International Publishing, 2016. 684 p.

2. Підземні гірничі роботи. Технологія гірничих робіт : навч. посіб. для студ. спеціальності 184 «Гірництво» / М. Кириченко та ін. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 160 с. 10

3. Фролов О. О., Косенко Т. В. Відкриті гірничі роботи. Ч. І. Процеси відкритих гірничих робіт : навч. посіб. Київ 4: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 151 с.

4. Транспортні системи гірничих підприємств : навч.посібник / З. Р. Маланчук, В. Я. Корнієнко, В. С. Сорока, О. Ю. Васильчук. Рівне : НУВГП, 2018.

190 с.

5. Cunning J., Hawley M. Guidelines for mine waste dump and stockpile design. Boca Raton : CRC Press, 2017. 384 p.

6. Фролов О. О., Косенко Т. В. Відкриті гірничі роботи. Ч. І. Процеси відкритих гірничих робіт : навч. посіб. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 151 с.

7. Організація і планування відкритих гірничих робіт (системний підхід) : навч. посіб. / Б. Є. Собко, В. В. Панченко, В. В. Лотоус, Д. В. Вінівітін. Дніпро : НТУ «ДП», 2020. 187 с.

8. Транспортні системи гірничих підприємств : навч. посібник / З. Р. Маланчук, В. Я. Корнієнко, В. С. Сорока, О. Ю. Васильчук. Рівне : НУВГП, 2018. 190 с.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Процеси гірничих робіт»
освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів
«Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств»
спеціальності 184 Гірництво

Розробники:
Ложніков Олексій Володимирович
Руських Владислав Васильович

У редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.