

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,

В.о. ректора

А.В. Павличенко

« 27 » березня 2025 р.



ПРОГРАМА

фахового іспиту зі спеціальності

G16 «Гірництво та нафтогазові технології»

освітньо-професійна програма: «Відкрита розробка родовищ»

для вступу на навчання за ступенем магістра

Уміння, що контролюються	Зміст програми
Обґрунтовувати устаткування для проведення бурових робіт. Виконувати вибір і обґрунтування типу вибухової речовини для різних гірничих порід. Розраховувати параметри зарядів та їх розташування на уступі. Розраховувати обсяги буріння та об'єми підривання гірничої маси. Визначати параметри розвалу підірваної гірничої маси. Встановлювати радіуси небезпечних зон при виконанні буровибухових робіт.	1 Підготовка гірничої маси до виймання (буропідривних робіт) 1.1 Механізація буропідривних робіт 1.2 Параметри свердловинних зарядів 1.3 Типи вибухових речовин та системи ініціювання зарядів 1.4 Схеми комутації сітки свердловин на блоці 1.5 Правила безпеки при проведенні масового вибуху
Обґрунтовувати раціональні схеми розкриття кар'єрних полів. Встановлювати необхідне устаткування для проведення розрізних і капітальних траншей. Визначати параметри транспортних і безтранспортних способів проведення траншей. Класифікувати системи розробки пологих родовищ корисних копалин. Встановлювати параметри комбінованої системи розробки пологих родовищ. Розраховувати динаміку розвитку фронту гірничих робіт при комбінованій системі розробки з використанням гірничого обладнання циклічної та поточної дії.	2 Технологія відкритої розробки горизонтальних родовищ 2.1 Технологія проведення капітальних траншей 2.2 Технологія проведення розрізних траншей 2.3 Схеми розкриття родовищ корисних копалин 2.4 Системи розробки пологих родовищ 2.5 Динаміка розвитку фронту гірничих робіт
Визначати коефіцієнти розкриву при розробці крутоспадних родовищ. Обґрунтовувати технологію розкриття глибоких горизонтів кар'єру. Класифікувати та обирати ефективні системи розробки крутоспадних родовищ корисних копалин. Визначати параметри системи розробки глибоких кар'єрів. Обирати основні види транспорту для переміщення гірничої маси при розробці крутоспадних родовищ. Визначати параметри технології відвалоутворення при	3 Технологія відкритої розробки крутоспадних родовищ 3.1 Коефіцієнти розкриву родовища 3.2 Технологія розкриття глибоких горизонтів кар'єру 3.3 Системи розробки крутоспадних родовищ 3.4 Кар'єрний транспорт при розробці крутоспадних родовищ

Уміння, що контролюються	Зміст програми
розробці крутоспадних родовищ.	3.5 Відвалоутворення при розробці похилих і крутоспадних родовищ
Встановлювати типи вибоїв та заходок. Обирати виймально-навантажувальне устаткування для конкретних гірничо-геологічних умов розробки. Обирати схеми виймання та навантаження гірничої маси кар'єрним устаткуванням циклічної дії. Визначати параметри схем виймання та навантаження гірничої маси кар'єрним устаткуванням безперервної дії. Встановлювати пропускну та провізну спроможність кар'єрних шляхів. Обґрунтовувати застосування схем відвалоутворення кар'єрними екскаваторами, бульдозерами, транспортно-відвальними мостами та відвалоутворювачами.	4 Процеси відкритих гірничих робіт 4.1 Технологічні основи виймально-навантажувальних робіт 4.2 Виймально-навантажувальні роботи устаткуванням циклічної дії 4.3 Виймально-навантажувальні роботи устаткуванням безперервної дії 4.4 Переміщення гірничих порід кар'єрним транспортом 4.5 Відвалоутворення на кар'єрах

Рекомендована література

1. Дриженко А.Ю. Відкриті гірничі роботи : підруч. / М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. Дніпропетровськ : НГУ, 2014. 590 с.
2. Гуменик І.Л., Корсунський Г.Я., Ложніков О.В. Технологія відкритої розробки пологих родовищ корисних копалин : навч. посіб. / М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. Дніпропетровськ : НГУ, 310 с.
3. НПАОП 0.00-1.24-10. «Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом».
4. Собко Б.Ю., Пчолкін Г.Д., Корсунський Г.Я., Ложніков О.В. Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин. Ч.1 : Розкриття родовищ. Дніпропетровськ : Літограф. 2017.
5. Собко Б.Ю., Пчолкін Г.Д., Корсунський Г.Я., Ложніков О.В. Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин : навч. посіб. : у 2-х ч. Ч. 2 : Системи відкритої розробки родовищ. Дніпропетровськ : НГУ, 2020. 239 с.
6. Соболев В.В., Терещук Р.М., Григор'єв О.Є. Технологія та безпека виконання підривних робіт : навч. посіб. для ВНЗ / М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. Дніпропетровськ : НГУ, 2017. 314 с.
7. Собко Б.Ю., Ложніков О.В., Чебанов М.О. Буропідривні роботи на кар'єрах : навч. посіб./ М-во освіти і науки України, НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро : Журфонд, 2025. 214 с.
8. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Технологія та безпека виконання підривних робіт» (розрахунок підготовки скельних гірських порід до виїмки вибухом) для студентів спеціальності 184 «Гірництво». Автори : Б.Ю. Собко, М.О. Чебанов. Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2021. 41 с.

Критерії оцінювання окремих завдань білета

Кожне теоретичне тестове завдання білета оцінюється 1 балом, а практичне тестове завдання – 2 балами, виходячи з критеріїв:

а) однобальний теоретичний тест:

- 0 – вибір варіанта відповіді помилковий або обрано більш одного варіанта відповіді;
- 1 – обраний правильний варіант відповіді.

б) двобальний практичний тест:

- 0 – вибір варіантів відповідей помилковий або обрано більш двох варіантів;
- 1 – лише один правильний варіант відповіді з двох обраних;
- 2 – обрані тільки правильні два варіанти відповідей.

Структура білета

Білет містить 60 однобальних теоретичних тестів та 5 двобальних практичних тестів, які охоплюють всі змістовні модулі програми фахового іспиту. У підсумку максимальна сума балів білета складає 70 балів.

Шкала оцінювання білета

Вступний екзамєн оцінюється за шкалою 100-200 балів. Мінімальний позитивний результат іспиту за виконання завдань білета (кваліфікаційний мінімум) складає 11 балів. Ця кількість балів відповідає екзаменаційній оцінці 100 за шкалою оцінювання. Переведення балів за виконання завдань білета вступного випробування до шкали 100-200 відповідно до таблиці 5.21 додатка 5 Правил прийому до НТУ «Дніпровська політехніка». Вступники, які за результатами іспиту набрали менш ніж кваліфікаційний мінімум, позбавляються права участі в конкурсі.

Приклади екзаменаційних завдань білета

а) однобальний теоретичний тест:

Гірнича виробка призначена для розкриття нового горизонту, яка проводиться з метою доступу до корисної копалини і вантажотранспортного зв'язку між горизонтами називається:

- а) розрізною траншеєю
- б) капітальною траншеєю
- в) будівельною траншеєю
- г) котлованом

б) практичне розрахункове завдання (задача):

Розрахуйте добову продуктивність крокуючого екскаватора ЕШ-20/90 ($Q_{ЕШ}$) і укажіть правильну відповідь для вихідних даних: ємність ківша екскаватора, $E = 20 \text{ м}^3$; коефіцієнт наповнення породою ківша екскаватора, $K_H = 0,9$; коефіцієнт використання екскаватора у часі, $K_B = 0,65$; коефіцієнт розпушення розкривних порід, $K_P = 1,25$; кількість годин роботи екскаватора на добу, $t_D = 20 \text{ год.}$; термін циклу роботи екскаватора, $t_{Ц} = 50 \text{ с.}$

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| а) $Q_{ЕШ} = 15945$; | б) т/добу; |
| в) $Q_{ЕШ} = 14976$; | г) $\text{м}^3/\text{рік}$; |
| д) $Q_{ЕШ} = 17233$; | е) $\text{м}^3 \cdot \text{добуд}$ |