

KIERUNEK: GÓRNICTWO I GEOLOGIA

SPECJALNOŚĆ: EKSPLOATACJA PODZIEMNA I ODKRYWKOWA ZŁÓŻ

STUDIA II STOPNIA STACJONARNE

Zakres egzaminu dyplomowego:

1. Odkrywkowe technologie eksploatacji złóż.
2. Wyrobisko udostępniające i fazy jego budowy.
3. Elementy i geometria zbocza czołowego, transportowego, ruchomego, bocznego.
4. Podział wyrobiska eksploatacyjnego na poziomy.
5. Technologia budowy zwałowiska zewnętrznego i wewnętrznego.
6. Praca koparek kołowych w rejonach uskoków i warstw nachylonych.
7. Sposoby pracy koparek kołowych w gruntach trudnourabialnych.
8. Zmiany stanu naprężeń zachodzące w górotworze pod wpływem podziemnej działalności górniczej.
9. Wyznaczanie wartości naprężeń w ośrodku skalnym różnorodnymi metodami doświadczalnymi.
10. Systemy eksploatacji w kopalniach podziemnych dla różnych typów złóż.
11. Obudowa wyrobisk podziemnych przygotowawczych i eksploatacyjnych.
12. Maszyny i urządzenia stosowane w kopalniach podziemnych w Polsce i na świecie.
13. Czynniki kształtujące warunki klimatyczne w wyrobiskach górniczych.
14. Procesy chłodnicze w klimatyzacji kopalń.
15. Zasady przewietrzania kopalń w warunkach zagrożeń naturalnych.
16. Zabezpieczenie ludzi w czasie pożaru podziemnego, drogi ucieczki.
17. Ryzyko zawodowe – metody oceny, szacowanie ryzyka zawodowego.
18. Geofizyczne metody poszukiwania i rozpoznawania złóż.
19. Komputerowe wspomaganie poszukiwania i rozpoznawania złóż.
20. Model podstawowy pola eksploatacyjnego i jego otoczenia oraz wpływ ich parametrów na stopień zagrożenia dynamicznymi przejawami ciśnienia górotworu.
21. Rodzaje obudowy wyrobisk podziemnych – podział, mechanizmy pracy, metody analityczne projektowania.
22. Obliczenia przenośników taśmowych z uwzględnieniem przenośników opadających.
23. Rozruch przenośników taśmowych, falowy charakter rozprzestrzeniania się naprężeń, siły w taśmie, praca urządzeń napinających.
24. Charakterystyka transportu szybami pionowymi, bezpieczeństwo eksploatacyjne urządzeń wyciągowych.
25. Podstawowe zasady zarządzania finansami przedsiębiorstw.
26. Metody oceny opłacalności inwestycji i zakresy ich zastosowania.
27. Modele decyzyjne stosowane w zarządzaniu.
28. Rodzaje systemów zarządzania środowiskiem.
29. Podstawowe struktury systemów górniczych, przeróbczych i przetwórczych (różne gałęzie przemysłu).
30. Rodzaje i systematyka operacji, informacyjny model operacji, pojęcia systemu i procesu, sprawność, wydajność, niezawodność, efektywny czas pracy.

KIERUNEK: GÓRNICTWO I GEOLOGIA

SPECJALNOŚĆ: GEOINŻYNIERIA I OCHRONA ŚRODOWISKA

STUDIA II STOPNIA STACJONARNE

Zakres egzaminu dyplomowego:

1. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych.
2. Kategorie geotechniczne obiektów budowlanych.
3. Procesy kształtujące powierzchnię skorupy ziemskiej: endogeniczne, egzogeniczne (powierzchniowe ruchy masowe, stadia rozwoju osuwiska, procesy prowadzące do ruchu mas skalnych, badania zboczy), antropogeniczne.
4. Oddziaływanie wód podziemnych na grunty – przemarzanie, przełomy, kras, sufozja, właściwości hydrogeologiczne skał.
5. Stabilizacja skarp i zboczy - metody konstrukcyjne i chemiczne.
6. Zagrożenia naturalne i górnicze w kopalniach podziemnych i odkrywkowych.
7. Mechanizm wstrząsów górniczych.
8. Zastosowanie badań sejsmicznych w kopalniach.
9. Metody badań parametrów wytrzymałościowych skał i górotworu wykorzystywane przy prognozowaniu stateczności wyrobisk podziemnych.
10. Geotechniczne klasyfikacje masywów skalnych stosowane do oceny stateczności wyrobisk górniczych i tunelowych i ich przydatność w ocenie jakości i wytrzymałości ośrodka (górotworu), w którym wykonuje się wyrobiska górnicze i tunelowe.
11. Modele górotworu stosowane w geomechanice: sprężyste, lepko-sprężyste i sprężysto-plastyczny z osłabieniem.
12. Pierwotny i wtórny stan naprężenia w górotworze.
13. Analiza stanu naprężeń i przemieszczeń w sąsiedztwie podziemnych wyrobisk chodnikowych, uwzględnienie kształtu poprzecznego wyrobiska oraz składowych naprężenia pierwotnego – rozwiązania w teorii sprężystości, zagadnienia Kirscha i Lamé'go.
14. Stan naprężeń i przemieszczeń górotworu sprężystego o właściwościach reologicznych.
15. Stateczność podziemnych wyrobisk chodnikowych posadowionych na dużej głębokości.
16. Obudowy korytarzowych wyrobisk górniczych i tunelowych, współpraca obudowy z górotworem.
17. Metodyka projektowania obudowy kotwowej jako skutecznego zabezpieczenia stateczności korytarzowych wyrobisk podziemnych i tunelowych, kotwy jako obudowa osłonowa lub nośna, analiza procesu współpracy obudowy z górotworem, parametry obudowy: długość, naciąg i rozstaw kotwi.
18. Przegląd metod górniczych wykonywania wyrobisk tunelowych w różnych warunkach geologicznych i wybór właściwej metody wykonania budowli.
19. Formy występowania wód podziemnych i warunki ich krążenia w górotworze.
20. Procesy zachodzące w górotworze na skutek eksploatacji złoża.
21. Rodzaje i podział tąpnięć.
22. Wpływ czynników geologicznych na zagrożenie sejsmiczne i tąpnięciami.
23. Aktywne metody profilaktyki tąpniowej.

24. Ogólna klasyfikacja metod monitorowania: absolutne i względne pomiary deformacji, zalety i wady metod geodezyjnych i geotechniczno-strukturalnych, koncepcja pomiarów zintegrowanych.
 25. Modele górotworu stosowane przy rozwiązywaniu zadań geoinżynierskich: sprężysty, lepko-sprężysty i sprężysto-plastyczny.
 26. Sposoby numerycznej analizy stateczności zapór/nasypów ziemnych oraz skarp i zboczy.
 27. Definicja ryzyka zawodowego. Podstawy prawne oceny ryzyka zawodowego. Metody oceny ryzyka. Przebieg oceny ryzyka zawodowego.
 28. Charakterystyka zagrożeń dla środowiska naturalnego wynikających z działalności człowieka.
 29. Podział gruntów w zależności od sposobu ich powstawania.
 30. Badania laboratoryjne służące do oznaczania fizycznych cech gruntów.
 31. Własności mechaniczne gruntów budowlanych.
 32. Stateczność zboczy i masywów skalnych.
 33. Naprężenia w ośrodku gruntowym.
 34. Podstawowe zasady zarządzania finansami przedsiębiorstw.
 35. Metody oceny opłacalności inwestycji i zakresy ich zastosowania.
 36. Zrównoważony rozwój w górnictwie i geoinżynierii.
 37. Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa.
 38. Procedury oceny wpływu działalności na środowisko.
 39. Rodzaje systemów zarządzania środowiskiem.
-