

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,

ректор

О.О. Азюковський

« 08 » березня 2024 р.



ПРОГРАМА

вступного екзамену зі спеціальності

133 «Галузеве машинобудування»

для вступу на навчання за ступенем доктора філософії

Уміння, що контролюються	Зміст програми
Аналізувати та обирати раціональну технологічну схему видобутку корисної копалини підземним, відкритим чи підводним способом. Складати перелік функціональних та допоміжних машин для виробничої ділянки, що проектується.	1. Проектування технологічних процесів видобутку корисних копалин
Аналізувати та обирати раціональну технологічну схему переробки чи збагачення корисних копалин. Складати перелік функціональних та допоміжних машин для виробничої ділянки, що проектується.	2. Проектування технологічних процесів збагачення корисних копалин
Обирати тип та розраховувати параметри інструменту чи робочих поверхонь виконавчого органу створюваної машини на підставі даних про її технологічне навантаження. Розробляти системи механізації підземного, відкритого та підводного видобутку корисних копалин. Складати принципову та розрахункову схеми видобувних комплексів. Визначати параметри видобувного устаткування, що забезпечують задану експлуатаційну продуктивність, підтримання нормативного рівня їх коефіцієнта готовності та повне використання технічного ресурсу. Організовувати виконання комплексу технічних заходів щодо забезпечення планового видобутку корисних копалин.	3. Розрахунок і конструювання гірничих машин для видобутку корисних копалин підземним способом 4. Розрахунок і конструювання гірничих машин для видобутку корисних копалин відкритим способом
Обирати тип та потужність двигунів транспортних комплексів з урахуванням засобів регулювання їх режиму роботи та особливостей умов експлуатації.	5. Основи конструювання гірничих машин для підводного видобутку корисних копалин
Розробляти системи механізації переробки корисних копалин. Складати принципову та розрахункову схеми збагачувальних комплексів. Визначати параметри устаткування для збагачення корисних копалин, що забезпечують задану експлуатаційну продуктивність, підтримання нормативного рівня їх коефіцієнта готовності та повне використання технічного ресурсу.	6. Транспортні машини і комплекси гірничих підприємств 7. Розрахунок і конструювання гірничих машин для збагачення корисних копалин

Уміння, що контролюються	Зміст програми
Обирати тип та потужність двигунів вантажопідійомних машин з урахуванням засобів регулювання їх режиму роботи та особливостей умов експлуатації. Розраховувати параметри вантажопідійомних машин для машинобудівних і гірничих підприємств.	8. Розрахунок і конструювання вантажопідійомних машин
Визначати параметричні оцінки показників надійності гірничого устаткування, що експлуатується та є найближчим аналогом проєктованому об'єкту, на підставі статистичної обробки результатів його випробувань. Будувати закони розподілу ресурсів машин їх базових деталей, термінів безвідмовної роботи комплексів і відновлення їх працездатного стану.	9. Аналіз і розрахунок надійності гірничих машин на етапі проєктування
Визначати параметри та розробляти проєкти стаціонарних установок гірничих підприємств.	10. Проєктування стаціонарних установок гірничих підприємств

Рекомендована література

1. Бондаренко А.О. Інжиніринг гірничих машин та комплексів для підводного видобутку корисних копалин : навч. посіб. Дніпро : НТУ «ДП», 2021. 96с.
2. Маланчук З.Р., Боблях С.Р., Козяр В.О. Конспект лекцій з дисципліни “Механіка гірських порід” для студентів напряму підготовки 6.050901 «Гірництво». Рівне : НУВГП, 2011. 150 с.
3. Бондаренко А.О. Гірничі машини для відкритих гірничих робіт : навч. посіб. Дніпро : ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2017. 123 с.
4. Бизов В.Ф., Корж В.А. Підземні гірничі роботи: Підручник для студ. вуз. Кривий Ріг: Мінерал, 2003. 286 с.
5. Сиротюк В.Г., Непомнящий Д.Д. Гірничо-прохідницькі машини і комплекси: Навчальний посібник. Кривий Ріг, 2013. 229 с.
6. Бондаренко А.О. Гірничі машини для підводних гірничих робіт : навч. посіб. Дніпропетровськ, РВВ НГУ України, 2003. 90 с.
7. Бондаренко А.О. Виробничі машини та комплекси. Частина 2. Виробничі машини та комплекси для видобувних і землерийно-будівельних робіт : навч. посіб. Дніпропетровськ : НТУ «ДП», 2019. 126с.
8. Бондаренко А.О. Технологічні умови використання виробів машинобудування. Частина 1. Технологічні умови використання виробничих машин та комплексів : конс. лек. Дніпропетровськ : НТУ «ДП», 2019. 25 с.
9. Бизов В.Ф., Франчук В.П. Гірничі машини. Кривий Ріг : Мінерал, 2004. 468 с.
10. Холоменюк М.В. Насосні та вентиляторні установки : навч. посіб. Дніпропетровськ : НГУ, 2005. 330 с.
11. Гірничі машини для підземного видобування вугілля : навч. посіб. для ВУЗів / П.А. Горбатов, Г.В. Петрушкін, та ін.; під заг. ред. П.А. Горбатова. 2-ге вид. перероб. і доп. Донецьк : Норд Ком'ютер, 2006. 669 с.

Довідкова література

1. Бондаренко А.О. Сто питань і відповідей з дисципліни “Основи конструювання гірничих машин для підводного видобутку корисних копалин” для студентів спеціальності 7.05050309 «Гірничі машини та комплекси». Дніпропетровськ : Державний ВНЗ «НГУ», 2012. 20 с.

Критерії оцінювання окремих завдань білета

Кожне теоретичне тестове завдання білета оцінюється 1 балом, а практичне завдання – 5 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) практичне розрахункове завдання (задача):

- 0 – задача не вирішувалася, або були використані формули з грубими помилками, або як такі, що не належать до суті задачі;
- 1 – задача вирішувалася, але в підсумку були приведені тільки загальні формули та міркування або допущені грубі помилки у використанні формул;
- 2 – задача вирішувалася, але допущена груба помилка у формулі або в її використанні;
- 3 – задача вирішена в загальному виді, або містить грубу помилку в розрахунках, або ж відсутня пряма відповідь на запитання;
- 4 – задача вирішена в цілому правильно, але без відповідних пояснень, або допущена незначна помилка (неточність);
- 5 – задача вирішена правильно з відповідними поясненнями.

Структура білета

Білет містить 40 однобальних теоретичних тестів та 12 п'ятибальних практичних розрахункових завдань, які охоплюють всі змістовні модулі програми іспиту. У підсумку максимальна сума балів білета складає 100 балів: 40 – за теоретичну частину та 60 – за практичну.

Шкала оцінювання білета

Вступний екзамен оцінюється за шкалою 100-200 балів. Мінімальний позитивний результат іспиту за виконання завдань білета (кваліфікаційний мінімум) складає 25 балів. Ця кількість балів відповідає екзаменаційній оцінці 100 шкали оцінювання. Переведення балів за виконання завдань білета вступного випробування до шкали 100-200 виконується відповідно до таблиці 5.20 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:

Назвіть основні системи розробки на кар'єрах:

- а) системи з поперечним переміщенням розкривних порід,
- б) системи з поздовжнім переміщенням розкривних порід,
- в) комбіновані системи з поперечним та поздовжнім переміщенням розкривних порід,
- г) комбіновані системи та системи з поперечним і поздовжнім переміщенням розкривних порід.

б) практичне розрахункове завдання (задача):

Розрахуйте швидкість руху пульпи у рефулерному пульпопроводі землесосного снаряда V_{ϕ} . Вихідні дані: секундна продуктивність земснаряду за пульпою $0,2 \text{ м}^3/\text{с}$; внутрішній діаметр пульпопроводу $D_{\phi} = 0,33 \text{ м}$