ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,
Ректор _____ Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ
« 02 » квітня 2026 р.

ПРОГРАМА

вступного екзамену зі спеціальності
Е4 «Науки про Землю»
для вступу на навчання за ступенем доктора філософії

Уміння, що контролюються	Зміст програми
Розрізняти головні металогенічні категорії. Виявляти і обґрунтовувати структуру геологічних формацій (ритмічність, зональність). Здійснювати рудно-формаційний аналіз проявів корисних копалин. Визначати мінеральний і хімічний склад корисних копалин, геодинамічні і формаційно-магматичні обстановки їх формування та розміщення. Характеризувати геологічну будову, мінеральний склад, структури і формаційні типи родовищ. Класифікувати родовища корисних копалин за промисловим використанням.	**1 Металогенія та корисні копалини** 1.1 Металогенічні провінції та епохи 1.2 Металогенічні фактори і критерії прогнозування родовищ корисних копалин 1.3 Геологічні і фізико-хімічні умови формування родовищ різних корисних копалин 1.4 Промислові типи родовищ корисних копалин
Аналізувати види метаморфізму вугілля, методи визначення ступені метаморфізму і відновленості вугілля, вплив вуглефікації на технологічні властивості вугілля та методи опресування вугільних пластів. Визначати основні показники якості вугілля. Аналізувати існуючі закордонні та вітчизняні класифікації та кодифікації вугілля. Аналізувати геологічну будову, вугленосність та якість вугілля Донбасу, механізм та умови утворення, латеральні та стратиграфічні закономірності розповсюдження.	**2 Вугілля, як енергетична сировина** 2.1 Вугленосні формації Донбасу 2.2 Основні фактори різноманіття складу та якості вугілля 2.3 Показники складу та якості вугілля 2.4 Промислові класифікації і кодифікації вугілля
Аналізувати балансові складові водних ресурсів в межах гідрологічного кругообігу, фактори та умови формування запасів і ресурсів підземних вод. Класифікувати підземні води за різними показниками. Визначати умови живлення і розвантаження підземних вод. Аналізувати гідродинамічні параметри водоносних горизонтів, параметри руху напірних і безнапірних потоків. Розраховувати водопритоки до водозабірних свердловин та дренажних споруд.	**3 Загальна гідрогеологія та динаміка підземних вод** 3.1 Водні ресурси. Формування запасів і ресурсів підземних вод 3.2 Методи отримання та обробки гідрогеологічної інформації 3.3 Фізико-математичні основи гідродинаміки 3.4 Методи моделювання геофільтраційних процесів
Аналізувати прояви та розвиток інженерно-геологічних явищ і процесів різними методами і засобами. Класифікувати ґрунти і гірські породи за їх складом, фізико-механічними та водно-фізичними властивостями. Визначати методику інженерно-геологічних та гідрогеологічних досліджень для різних видів будівництва.	**4 Інженерна геологія та гідрогеоекологія** 4.1 Методи та засоби отримання інженерно-геологічної інформації 4.2 Методи оцінки геомеханічного стану ґрунтових масивів

Уміння, що контролюються	Зміст програми
Оцінювати стан ґрунтових масивів в природному заляганні та прогнозувати їх стійкості в умовах будівництва. Визначати чинники міграції речовин у підземних водах. Аналізувати техногенні зміни в підземних та поверхневих водах під впливом інженерної діяльності та обґрунтовувати параметри засобів захисту водних ресурсів.	4.3 Фізико-хімічні основи масопереносу в підземних водах 4.4 Техногенні зміни в гідросфері під впливом інженерної діяльності
Аналізувати теоретичні основи геофізичних методів розвідки. Розраховувати значення елементів гравітаційного і магнітного полів над елементарними тілами. Оцінювати параметри аномальних мас по значенням елементів гравітаційного або магнітного поля. Класифікувати електророзвідувальні методи та обладнання. Визначати параметри шаруватого середовища за кривими електричних зондувань. Розраховувати годографи відбитих і заломлених хвиль для типових моделей шаруватого середовища. Визначати параметри шаруватого середовища по годографам відбитих і заломлених хвиль.	**5 Польові геофізичні методи досліджень** 5.1 Теоретичні основи гравірозвідки та інтерпретація отриманих даних 5.2 Теоретичні основи магніторозвідки та інтерпретація отриманих даних 5.3 Теоретичні основи методів електророзвідки та інтерпретація отриманих даних 5.4 Теоретичні основи методів сейсморозвідки та інтерпретація отриманих даних
Аналізувати основні кількісні характеристики випромінювань та їх взаємодії з речовиною, послідовні перетворення радіоактивних елементів. Використовувати радіометричні та ядерно-фізичні методи для аналізу природних систем і об'єктів. Аналізувати можливості методів каротажу та каротажного обладнання для вирішення геологічних задач. Виконувати літологічне розчленування розрізів свердловин за даними каротажу.	**6 Ядерна геофізика та геофізичні дослідження свердловин (ГДС)** 6.1 Фізичні основи вивчення радіоактивних випромінювань 6.2 Теоретичні основи радіометрії та ядерно-фізичних методів 6.3 Методика і техніка ГДС 6.4 Інтерпретація результатів ГДС

Рекомендована література

1. Родовища критичної мінеральної сировини України. Стан і перспективи: монографія / Рудько Г. І., Литвинюк С. Ф., Карли В.Е., Бала Г.Р.; за ред. Г.І. Рудька; Держ. коміс. України по запасах корис. копалин. Київ; Чернівці: Букрек, 2021. 247 с.
2. Іванік О.М., Мєнасова А.Ш., Крочак М.Д. Загальна геологія. Навчальний посібник. Київ, 2020. 205 с.
3. Нагорний Ю.М., Нагорний В.М., Приходченко В.Ф. Геологія вугільних родовищ. Дніпропетровськ : НГУ, 2015. 338 с.
4. Диняк О.В. Навчальний посібник з навчальної дисципліни «Інженерно-геологічне моделювання» / О.В Диняк – Інтернет-ресурс Київського нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. geol.univ.kiev.ua, 2020. 149 с.
5. Інженерна геологія (з основами геотехніки): підруч. для студ. вищ. навч. закладів / В.Г. Суярко, В.М. Величко, О.В. Гаврилюк, В.В. Сухов, О.В. Нижник, В.С. Білецький, А.В. Матвєєв, О.А. Улицький, О.В. Чуєнко; за заг. ред. проф. В.Г. Суярка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна, 2019. 278 с.

6. Лобода Н.С., Отченаш Н.Д. Підземні води, їх забруднення та вплив на навколишнє середовище: навчальний посібник. Одеса: ОДЕУ, 2017. 197 с.
7. Безродний Д.А., Безродна І.М. (2022). Гравіметрія. Теорія. Апаратура і методика. Застосування. Підручник. Київ: Київський національний університет ім Т. Шевченко, електронний ресурс, 2022 477 с. (http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Gravimetriya22.pdf)
8. Вижва С.А., Онищук В.І., Онищук І.І., Рева М.В. Інженерна геофізика: Підручник. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2018. 592 с.

Критерії оцінювання окремих завдань білета

Кожне теоретичне тестове завдання білета оцінюється 1 балом, а практичне розрахункове (задача) та геологічне завдання із аналізом та/або побудовою відповідних розрізів та/або планів – 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.

в) практичне геологічне завдання із аналізом та/або побудовою відповідних розрізів та/або планів:

0 – геологічне завдання не вирішувалася, або було використано геологічні уявлення, що не належать до суті завдання;

1 – геологічне завдання вирішувалася із використанням геологічних уявлень, що належать до суті завдання, але в підсумку не було отримано вірних результатів;

2 – геологічне завдання виконано частково та/або с суттєвими змістовними помилками;

3 – геологічне завдання виконано в загальному виді без достатньої деталізації та/або із певними змістовними неточностями;

4 – геологічне завдання виконано правильно, але відсутні достатні обґрунтуваннями/поясненнями.

5 – геологічне завдання виконано повністю правильно і з відповідними обґрунтуваннями/поясненнями.