



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,

О.О. Азюковський

« 24 » січня 2023 р.

**ПРОГРАМА**  
вступного екзамену зі спеціальності  
**103 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 формаций (ритмічність, зональність). Здійснювати рудно-формаційний аналіз проявів корисних копалин. Визначати мінеральний і хімічний склад корисних копалин, геодинамічні і формаційно-магматичні обставини їх формування та розміщення. Характеризувати геологічну будову, мінеральний склад, структури і формаційні типи родовищ. Класифікувати родовища корисних копалин за промисловим використанням.	<b>1 Металогенія та корисні копалини</b> 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.	<b>2 Вугілля, як енергетична сировина</b> 2.1 Вугленосні формaciї 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.	<b>3 Загальна гідрогеологія та динаміка підземних вод</b> 3.1 Водні ресурси. Формування запасів і ресурсів підземних вод 3.2 Математичні методи отримання 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.	<b>4 Інженерна геологія та гідро-геоекологія</b> 4.1 Методи та засоби отримання інженерно-геологічної інформації 4.2 Методи оцінки геомеханічного стану ґрутових масивів

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

### Рекомендована література

1. Смірнов В.І. Геологія корисних копалин. Київ: Вища школа, 1995. 296 с.
2. Металічні корисні копалини України : підруч. / В.А. Михайлов та ін. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2007. 463 с.
3. Нагорний Ю.М., Нагорний В.М., Приходченко В.Ф. Геологія вугільних родовищ. Дніпропетровськ : НГУ, 2005. 338 с.
4. Костюченко М.М., Шабатин В.С. Гідрогеологія та інженерна геологія : підруч. Київ : Видав.-поліграф. центр «Київський університет», 2005. 144 с.
5. Рудаков Д.В. Математичні методи в охороні підземних вод. Дніпропетровськ : Державний ВНЗ «НГУ», 2012. 158 с.
6. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти : підруч. / В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников та ін. Дніпропетровськ : «Пороги», 2014. 231 с.
7. Вижва С.А., Онищук І.І., Черняєв О.П. Ядерна геофізика. Київ : Вид. КНУ імені Тараса Шевченка, 2012. 608 с.
8. Толстой М.І. Основи геофізики. Київ : Обрїї, 2007. 296 с.
9. Тяпкін К.Ф., Тяпкін О.К., Якимчук М.А. Основи геофізики. Київ : «Карбон», 2000. 248 с.