



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,  
ректор *Григорук*

Г.Г. Півняк  
2021 р.

**ПРОГРАМА**

вступного екзамену зі спеціальності

**103 Науки про Землю**

для вступу на навчання за ступенем доктора філософії

<b>Уміння, що контролюються</b>	<b>Зміст програми</b>
<p>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 обставини їх формування та розміщення. Характеризувати геологічну будову, мінеральний склад, структури і формаційні типи родовищ. Класифікувати родовища корисних копалин за промисловим використанням.</p>	<p><b>1 Металогенія та корисні копалини</b></p> <p>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</p>
<p>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.</p>	<p><b>2 Вугілля, як енергетична сировина</b></p> <p>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</p>
<p>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.</p>	<p><b>3 Загальна гідрогеологія та динаміка підземних вод</b></p> <p>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</p>
<p>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.</p>	<p><b>4 Інженерна геологія та гідрогеологія</b></p> <p>4.1 Методи та засоби отримання інженерно-геологічної інформації 4.2 Методи оцінки геомеханічного стану ґрунтових масивів</p>

<p>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.</p>	<p>4.3 Фізико-хімічні основи масопеносу в підземних водах 4.4 Техногенні зміни в гідросфері під впливом інженерної діяльності</p>
<p>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.</p>	<p><b>5 Полеві геофізичні методи досліджень</b> 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</p>
<p>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.</p>	<p><b>6 Ядерна геофізика та геофізичні дослідження свердловин (ГДС)</b> 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 їх результатів ГДС</p>

### Рекомендована література

1. Металлические и неметаллические полезные ископаемые Украины. Киев-Львов : Центр Европы, 2005. 783 с.
2. Щеглов А.Д. Основы металогенического анализа. Москва : Недра, 1980. 430 с.
3. Нагорний Ю.М., Нагорний В.М., Приходченко В.Ф. Геологія вугільних родовищ. Дніпропетровськ: НГУ, 2005. 338 с.
4. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Инженерная петрология. Ленинград : Недра, 1984. 508 с.
5. Мироненко В.А. Динамика подземных вод. Ленинград : Недра, 1988. 316 с.
6. Мироненко В.А., Румынин В.Г. Проблемы гидрогеоэкологии. Москва : Изд-во Моск. гос. горн. ун-та, Т.1 : Теоретическое изучение и моделирование геомиграционных процессов. 1998. 610 с. ; Т.2 : Опыт-но-миграционные исследования. 1998. 393 с. ; Т.3, Кн.1 : Прикладные исследования. 1999. 311 с.
7. Тяпкін К.Ф., Тяпкін О.К., Якимчук М.А. Основы геофізики. Київ : «Карбон», 2000. 248 с.
8. Дьяконов Д.И., Леонтьев Е.И., Кузнецов Г.С. Общий курс геофизических исследований скважин. Москва : Недра, 1984. 432 с.
9. Комплексование геофизических методов / под ред. К.Ф. Тяпкина. Днепропетровск-Донецк : Вебер, 2008. 336 с.