

План лекцій з курсу «Загальна гідрогеологія»

Лекція 1. Вступ в гідрогеологію

1. Уявлення про воду.
2. Науковий зміст сучасної гідрогеології.

Лекція 2. Значення води

1. Роль води в житті людини.
2. Поняття «якості» води.

Лекція 3. Вода в природі

1. Загальний кругообіг води в природі.
2. Вода в атмосфері і на поверхні Землі.

Лекція 4. Походження і класифікації підземних вод

1. Походження підземних вод.
2. Класифікації підземних вод.

Лекція 5. Вода в гірських породах

1. Водно-фізичні властивості гірських порід та їх показники.
2. Види води в гірських породах.

Лекція 6. Роль підземних вод в формуванні земної кори

1. Підземні води – складова частина геологічного середовища.
3. Участь води в геологічних процесах.

Лекція 7. Типи підземних вод

1. Гідрогеологічна стратифікація підземних вод.
2. Класифікація підземної гідросфери по умовам залягання.

Лекція 8. Особливості формування різних типів підземних вод

1. Води зони аерації.
2. Грунтові води.
3. Міжпластові води.

Лекція 9. Особливості залягання підземних вод в різних природних умовах

1. Багаторічна мерзлота.
2. Тріщинні води.
3. Карстові води.

Лекція 10. Хімічний склад підземних вод

1. Макрокомпоненти в підземних водах.
2. Другорядні компоненти.
3. Мікрокомпоненти.

Лекція 11. Хімічний склад підземних вод

1. Органічні речовини й мікроорганізми.
2. Колоїди й механічні суспензії.
3. Розчинені гази.
4. Радіоактивні елементи.

Лекція 12. Основні фактори формування хімічного складу підземних вод

1. Зовнішні фактори: фізико-географічні, геотермічні, геологічні, гідрогеологічні, мікробіологічні та ін.
2. Внутрішні фактори: валентність, іонні радіуси, іонні потенціали, енергія кристалічної ґратки тощо.

Лекція 13. *Особливості вивчення хімічного складу підземних вод*

1. Методи вивчення хімічного складу підземних вод.
2. Оцінка якості води для питних потреб і технічного застосування.

Лекція 14. *Фізичні властивості підземних вод*

1. Температура.
2. Прозорість.
3. Колір.
4. Запах.

Лекція 15. *Фізичні властивості підземних вод*

1. Смак.
2. Густина.
3. В'язкість.
4. Електропровідність.

Лекція 16. *Види руху води в гірських породах*

1. Основні закони руху підземних вод.
2. Головні гідродинамічні елементи фільтраційного потоку.
3. Сталий і несталий рух підземних вод в однорідних пластах.

Лекція 17. *Водозабори*

1. Поняття про водозабори підземних вод.
2. Класифікація водозаборів.
3. Притоки води до водозабірних споруд.

Лекція 18. *Запаси і ресурси підземних вод*

1. Поняття про запаси, ресурси.
2. Природні, штучні й експлуатаційні запаси підземних вод.

Лекція 19. *Поняття про родовища питних підземних вод*

1. Характеристика поняття «родовище» питних підземних вод.
2. Типи родовищ.

Лекція 20. *Поняття про забруднення підземних вод*

1. Поняття «забруднення» підземних вод.
2. Види забруднень.
3. Умови експлуатації і охорона підземних вод від забруднення.

Лекція 21. *Методика гідрогеологічних досліджень*

1. Гідрогеологічні дослідження на родовищах корисних копалин.
2. Стадії досліджень та види робіт.

Лекція 22. *Поняття про осушення родовищ корисних копалин*

1. Способи і засоби осушення родовищ корисних копалин.
2. Осушення родовищ корисних копалин і захист навколишнього середовища.

Лекція 23. *Гідрогеохімічні методи пошуків родовищ корисних копалин*

1. Термодинамічний метод аналізу гідрохімічних систем.
2. Форми міграції хімічних елементів в водних розчинах.
3. Прогнозування наявності родовищ корисних копалин.

Лекція 24. *Гідрохімічні бар'єри*

1. Поняття про гідрохімічний бар'єр.
2. Типи гідрохімічних бар'єрів.