

Анотація дисципліни

1. Назва: **Загальна гідрогеологія**
2. Лектор: Удалов Ігор Валерійович
3. Статус: обов'язкова
4. Курс I, семестр II.
5. Загальна кількість академічних годин – 150: лекцій – 60, лабораторних занять – 24, самостійна робота – 66.
6. Кількість кредитів (загальних та по контролях): 5.
7. Попередні умови: базові географічні, екологічні знання.
8. Стисла анотація дисципліни та контролів з яких вона складається:

Мета навчальної дисципліни: надання майбутнім фахівцям теоретичних і практичних знань щодо основних уявлень про будову та розвиток підземної гідросфери планети, походження підземних вод, їх розповсюдження в земній корі, закони руху, формування хімічного складу та властивостей підземних вод, змісту і принципів основних методів польових та лабораторних гідрогеологічних досліджень.

Завдання навчальної дисципліни:

1. систематичне викладення загальних основ гідрогеології;
2. розгляд загальних принципів вивчення підземних вод, їх походження і формування, умов розповсюдження, законів руху, фізичних властивостей і хімічного складу, а також можливості їх практичного використання в народному господарстві;
3. ознайомлення з основними принципами гідрогеологічних досліджень;
4. ознайомлення з гідрогеохімічними методами пошуків родовищ корисних копалин;
5. формування уявлень про шляхи забруднення підземних вод і можливості протидії забрудненню.

Курс складається з 1 поточного контролю, лабораторних робіт, екзаменаційного контролю:

Розділ 1. *Вступ в гідрогеологію. Вода в гірських породах. Типи підземних вод. Хімічний склад підземних вод. Види руху води в гірських породах.*

Тема 1. *Вступ в гідрогеологію.*

- 1.1. Уявлення про воду. Науковий зміст сучасної гідрогеології.
- 1.2. Загальний кругообіг води в природі.
- 1.3. Вода в атмосфері і на поверхні Землі.

Тема 2. *Вода в гірських породах.*

- 2.1. Водно-фізичні властивості гірських порід та їх показники.
- 2.2. Види води в гірських породах.
- 2.3. Участь води в геологічних процесах.

Тема 3. *Типи підземних вод.*

- 3.1. Гідрогеологічна стратифікація підземних вод.
- 3.2. Класифікація підземної гідросфери по умовам залягання.

Тема 4. *Хімічний склад підземних вод.*

- 4.1. Фізичні властивості підземних вод.
- 4.2. Основні фактори формування хімічного складу підземних вод.
- 4.3. Макрокомпоненти в підземних водах.
- 4.4. Методи вивчення хімічного складу підземних вод.
- 4.5. Оцінка якості води для питних потреб і технічного застосування.

Тема 5. *Види руху води в гірських породах.*

- 5.1. Основні закони руху підземних вод.
- 5.2. Головні гідродинамічні елементи фільтраційного потоку.
- 5.3. Сталий і несталий рух підземних вод в однорідних пластах.

Розділ 2. *Поняття про водозабори підземних вод. Запаси і ресурси підземних вод. Поняття про родовища питних підземних вод. Методика гідрогеологічних досліджень. Гідрогеохімічні методи пошуків родовищ корисних копалин.*

Тема 1. *Водозабори.*

- 1.1. Поняття про водозабори підземних вод і їх класифікація.
- 1.2. Притоки води до водозабірних споруд.

Тема 2. *Запаси і ресурси підземних вод.*

- 2.1. Природні, штучні й експлуатаційні запаси підземних вод.
- 2.2. Класифікація експлуатаційних запасів підземних вод за ступенем вивченості.
- 2.3. Методи визначення експлуатаційних запасів підземних вод.

Тема 3. *Поняття про родовища питних підземних вод.*

- 3.1. Характеристика поняття «родовище» питних підземних вод.
- 3.2. Типи родовищ.
- 3.3. Умови експлуатації і охорона підземних вод від забруднення.
- 3.4. Вимоги до геологічної інформації в процесі оцінки експлуатаційних запасів підземних вод.

Тема 4. *Методика гідрогеологічних досліджень.*

- 4.1. Гідрогеологічні дослідження на родовищах корисних копалин.
- 4.2. Стадії досліджень та види робіт.
- 4.3. Способи і засоби осушення родовищ корисних копалин.
- 4.4. Осушення родовищ корисних копалин і захист навколишнього середовища.

Тема 5. *Гідрогеохімічні методи пошуків родовищ корисних копалин.*

- 5.1. Термодинамічний метод аналізу гідрохімічних систем.
- 5.2. Форми міграції хімічних елементів в водних розчинах.
- 5.3. Типи гідрохімічних бар'єрів.
- 5.4. Прогнозування наявності родовищ корисних копалин.

9. Форма організації контролю знань, система оцінювання: кредитно-модульна система поточного і підсумкового контролю знань студентів. Питання оцінюється у 100%.

10. Навчально-методичне забезпечення: мультимедійний авторський курс лекцій.

11. Мова викладання: українська.

12. Список рекомендованої літератури:

Базова література

1. Мандрик Б.М. Гідрогеологія. Підручник / Б.М. Мандрик, Д.Ф. Чомко, Ф.В. Чомко // К: ВПЦ Київський університет, 2005. – 197 с.
2. Руденко Ф.А. Гідрогеологія України / Ф.А. Руденко. – К: Вища школа. 1972. – 174 с.

Рекомендована література

3. Бабинець А.Е. Лечебные минеральные воды и курорты Украины / А.Е. Бабинець, Е.Е. Гордиенко // К.: 1963. – 165 с.
4. Боровский Б.В. Оценка запасов подземных вод / Б.В. Боровский, Н.И. Дробноход, Л.С. Язвин // К.: 1989. – 407 с.
5. Виноградов А.П. Происхождение оболочек Земли / А.П. Виноградов. – Изд. АН СССР. Сер. геология. – 1962. – № 11. – С. 3–17.
6. Геологический словарь: В 2-х т.– М.: 1972. – Т. 1, 2.
7. Гольдберг В.М. Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения / В.М. Гольдберг, С. Газда // М.: 1984. – 262 с.
8. Дробноход Н.И. Оценка запасов подземных вод / Н.И. Дробноход. – К.: 1976. – 215 с.
9. Климентов П.П. Общая гидрогеология / П.П. Климентов, Г.Я. Богданов // М.: 1977. – 357 с.
10. Крайнов С.Р., Швец В.М. Гидрогеохимия / С.Р. Крайнов, В.М. Швец // М.: 1972. – 286 с.
11. Ланге О.К. Гидрогеология / О.К. Ланге. – М.: 1969. – 368 с.
12. Львович М.И. Мировые водные ресурсы и их будущее / М.И. Львович. – М.: 1974. – 448 с.
13. Макаренко Ф.А. Вода под землей. Круговорот воды / Ф.А. Макаренко. – М.: 1966. – С. 86–95.
14. Мироненко В.А. Динамика подземных вод / В.А. Мироненко. – М.: 1983. – 520 с.
15. Овчинников А.М. Общая гидрогеология / А.М. Овчинников. – М.: 1955. – 385 с.
16. Огняник М.С. Мінеральні води України / М.С. Огняник. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2000. – 216 с.