

**Програма державного іспиту
випускників ОКР «бакалавр геології»
денної та заочної форми навчання
блок «Гідрогеологія та інженерна геологія»**

Динаміка підземних вод

Гідродинамічні елементи потоку підземних вод. Крайові умови для фільтраційних потоків. Основні розрахункові схеми усталених одномірних потоків підземних вод. Типи та умови дії горизонтальних водозаборів. Типи та умови дії вертикальних водозаборів.

Література [1-5]

Гідрогеологічне моделювання

Загальні положення методики гідрогеологічного моделювання. Застосування імовірнісних моделей в гідрогеології. Застосування картографічних моделей в гідрогеології. Гідрогеологічні детерміновані моделі. Поняття про географічні інформаційні системи.

Література [6-8]

Хімічний аналіз води

Специфічні властивості води. Макрокомпоненти хімічного складу підземних вод, їх коротка характеристика. Оцінка якості питних вод. Фактори та процеси формування хімічного складу підземних вод

Література [9-11]

Організація господарчо-питного водопостачання

Методи знезараження води при подачі до розподільчої мережі централізованого водопостачання. Санітарно-показові організми води та контроль за їх вмістом. Методи опріснення води як альтернативне джерело прісної води. Стандарти якості води для водопостачання. Основні технологічні процеси очистки води.

Література [12-14]

Дослідно-фільтраційні роботи

Визначення гідрогеологічних параметрів методами простеження. Основні гідрогеологічні параметри. Вибір місця розташування та схеми дослідного куца гідрогеологічних свердловин.

Література [15-17]

Методика гідрогеологічних досліджень

Основні види та структура гідрогеологічних досліджень. Стадійність та планування гідрогеологічних досліджень. Завдання і зміст розвідувальних робіт при проведенні гідрогеологічних досліджень. Гідрогеологічне картування, принципи складання і зміст гідрогеологічних карт. Головні види, мета й завдання дослідно-фільтраційних робіт. Види відкачок, їх призначення та методика організації й проведення. Методика проведення спостережень за режимом підземних вод.

Література [18-22]

Грунтознавство

Грунти як багатокомпонентні (багатофазні) системи. Компоненти ґрунтів. Структурні зв'язки в ґрунтах та їх природа. Хімічні, фізичні, фізико-хімічні та механічні зв'язки. Теорія контактних взаємодій. Фізичні властивості ґрунтів (щільність, проникність, теплофізичні, електричні та магнітні властивості). Фізико-хімічні властивості ґрунтів (адсорбційні, електрокінетичні, осмотичні, корозійні, капілярні та тиксотропні властивості, розчинність, пластичність, липкість, набухання, усідання та водоміцність).

Фізико-механічні властивості ґрунтів (деформаційні, міцності та реологічні властивості). Класифікаційні, нормативні та розрахункові показники ґрунтів. Масиви ґрунтів. Основні фактори, що впливають на їх властивості. Класифікація масивів.

Література [23-27]

Інженерні споруди

Основні поняття і класифікація інженерних споруд. Фундаменти будівель і споруд. Види фундаментів. Особливості будівництва фундаментів, що зводяться в особливих інженерно-геологічних умовах. Промислові і цивільні будівлі та споруди. Класифікація. Основні конструктивні елементи. Види, призначення та класифікація гідротехнічних споруд.

Література [28-31]

Оцінка запасів підземних вод

Класифікація запасів (ресурсів) підземних вод. Завдання оцінки експлуатаційних запасів підземних вод. Загальна характеристика методів оцінки експлуатаційних запасів підземних вод. Вимоги до підготовленості родовищ підземних вод до експлуатації. Фактори формування динамічних запасів підземних вод.

Література [32-36]

Регіональна гідрогеологія та гідрогеологія України

Гідрогеологічна зональність артезіанських басейнів. Поширення мінеральних вод на Україні. Провінції мінеральних вод. Основні водоносні горизонти та комплекси господарсько-питного призначення гідрогеологічних структур України. За допомогою яких методів можна визначити величину інфільтраційного живлення ґрунтових вод.

Література [37-41]

Механіка ґрунтів

Поняття про напружений стан ґрунтової основи. Внутрішні і зовнішні сили. Оцінка напруженого стану ґрунтового масиву. Еліпс напружень, круг Мора, тензор напружень. Визначення величини напружень від власної ваги ґрунту, від зосереджених сил, від рівномірно і нерівномірно розподіленого навантаження. Оцінка стійкості схилів та відкосів, тиск на огорожуючі конструкції. Метод загальних та місцевих деформацій. Визначення величини осідання ґрунтових основ будівель і споруд.

Література [42-46]

Список літератури:

1. Гавич И.К. Гидрогеодинамика. – М.: Недра, 1988.
2. Жернов И.Е. Динамика подземных вод. – К.: Вища школа, 1982.
3. Кошляков О.Є., Мокієнко В.І. Практикум з динаміки підземних вод. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005.
4. Мироненко В.А. Динамика подземных вод. – М.: Недра, 1983.
5. Шестаков В.М. Динамика подземных вод. – М.: Изд-во МГУ, 1973.
6. Кошляков О.Є. Гідрогеологічне моделювання: Підручник – К.: ВПЦ «Київський університет», 2003. – 79с.
7. Коносавский П.К., Соловейчик К.А.. Математическое моделирование геофильтрационных процессов: Учеб.пособие. - СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2001. - 96с.
8. Жернов И.Е., Павловец И.Н. Моделирование фильтрационных процессов. - Киев: Вища школа, 1976. – 192с.

9. Руденко Ф.А. Гідрогеологія України. – Київ.: Вища школа. 1972.
10. Мандрик Б.М., Чомко Д.Ф., Чомко Ф.В. Гідрогеологія. – Київ.: ВПЦ Київський університет. 2005.
11. Климентов П.П., Богданов Г.Я. Общая гидрогеология. – М., 1977.
12. Хільчевський В.К. Водопостачання і водовідведення. Гідроекологічні аспекти.: ВЦ Київський університет, 1999. - 319 с.
13. Хільчевський В.К., Горєв Л.М., Пелешенко В.І. Методи очистки вод. - К., 1993.
14. Сніжко С. І. Оцінка та прогнозування якості природних вод: Підручник.- К.: Ніка-Центр, 2001. – 264 с.
15. Боровский В.В., Самсонов Б.Г., Язвин Л.С. Методика определения параметров водоносных горизонтов по данным откачек. – М.: Недра, 1979.- 326 с.
16. Шестаков В.М., Мироненко В.А. Теория и методы интерпретации опытно-фильтрационных работ. – М.: Недра, 1978.
17. Техника проведения и методика обработки опытно-фильтрационных работ /Под ред. В.М.Шестакова и Д.Н.Башкатова. – М.: ВСЕГИНГЕО, 1969.
18. Климентов П.П., Кононов В.М. Методика гидрогеологических исследований. - М.,1989.
19. Корнеєнко С.В. Методика гідрогеологічних досліджень. Основні методи і види гідрогеологічних досліджень. - К., 2001.
20. Огняник М.С. Мінеральні води України. - К., 2000.
21. Основы гидрогеологии. Методы гидрогеологических исследований /Плотников Н.И., Вартамян Г.С. и др. - Новосибирск,1984.
22. Справочное руководство гидрогеолога. /Под ред.В.А.Максимова. - Л.,1979.
23. Грунтоведение / Под ред. Е.М.Сергеева.–М.: Изд-во МГУ,1983.– 392 с.
24. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Инженерная петрология. – Л.: Недра, 1984.- 511 с.
25. Лысенко М.П. Состав и физико-механические свойства грунтов.- М.: Недра, 1980. – 272 с.
26. Инженерно-геологическая характеристика осадочных пород Украины / Еськов Б.Г., Костяной М.Г., Краев В.Ф., Куш П.Е.– К.: Наукова думка, 1974. – 144 с.
27. Стасовская К.А. Грунтоведение и механика грунтов. Лабораторные работы. – К.: Вища школа, 1977. – 128 с.
28. Калачев В.Я., Максимов С.Н. Инженерные сооружения. Учебное пособие.-М. Из-во МГУ, 1991.-299 с.
29. Коваленко А.В., Коротких І.В., Петелько О.Ф., Фролов О.П. Інженерні споруди.- К.,1995.-193 с.
30. СНиП 1.02.07-83. Инженерные изыскания для строительства
31. СНиП 2.02.01-87. Основания зданий и сооружений
32. Дробноход Н.И. Оценка запасов подземных вод. – К.: Вища школа, 1976.- 215 с.
33. Дробноход Н.И., Язвин Л.С., Боровский В.В. Оценка запасов подземных вод. – К.: Вища школа, 1982.- 301 с.
34. Боровский В.В., Дробноход Н.И., Язвин Л.С. Оценка запасов подземных вод. – К.: Вища школа, 1989.- 400 с.
35. Положення про стадії геолого-розвідувальних робіт на підземні води (гідрогеологічні роботи). Мінекоресурсів України. К. 2000, - 20 с.
36. Порядок вивчення та підрахунку експлуатаційних запасів супутніх підземних вод родовищ твердих корисних копалин. Методичні вказівки ДКЗ України. К. 2000, 12 с.
37. Кирюхин В.А., Толстихин Н.И. Региональная гидрогеология. Учебник для ВУЗов -М.: Недра, 1987 -382 с.
38. Шестопалов В.М., Сухоревый А.А. и др. Водообмен в гидрогеологических структурах Украины. Водообмен в естественных условиях. К.: Наукова думка, 1989 -288 с.
39. Шестопалов В.М., Ситников А.Б., Лялько В.И. и др. Водообмен в гидрогеологических структурах Украины. Методы изучения водообмена. К.: Наукова думка, 1988 -272 с.
40. Шестопалов В.М., Огняник Н.С., Дробноход Н.И. Водообмен в гидрогеологических структурах Украины. Водообмен в нарушенных условиях. К.: Наукова думка, 1991 -528 с.
41. Руденко Ф.А. Гідрогеологія Української РСР. – К.: Вища школа, 1972. -174 с.
42. Цытович Н.А. Механика грунтов. – М. : Высшая школа, 1983, - 287 с.

43. Маслов Н.Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов.- М.: Высшая школа, 1982. – 510 с.
44. Дашко Р.Э., Каган А.А. Механика грунтов в инженерно- геологической практике. – М.: Недра, 1977. 235 с.
45. Полуботко А.А. Практикум по механике грунтов. – М.: МГРИ, 1981. – 96 с.
46. Котов М.Ф. Механика грунтов в примерах. – М.: Высшая школа, 1968. – 270 с.

Зав. кафедри гідрогеології
та інженерної геології

проф. Кошляков О.Є.

Директор ННІ «Інститут геології»

проф. Михайлов В.А.