

Циклова методична комісія _____

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
заступник директора з
навчальної роботи
_____ О.В. Подолякіна
"___" _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Гідрологія з основами гідрогеології

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки

(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність 5.04010602 «Прикладна екологія»

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація

(назва спеціалізації)

відділення інженерно-екологічне

(назва відділення)

2015 рік

Для студентів 2Пе-9

(якої групи)

за спеціальністю 5.04010602 «Прикладна екологія»

"__" _____ 20__ року

Розробник (-и): Назар Людмила Богданівна

"__" _____ 2015 року

(П.І.П., підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні циклової методичної комісії

Протокол від "__" _____ 2015 року №__

Голова циклової методичної комісії _____

(підпис)

(_____)
(прізвище та ініціали)

Схвалено Науково-методичною радою Бурштинського енергетичного коледжу ІФНТУНГ.

Протокол від "__" _____ 2015 року №__

Годин Самостійних	Форма контролю	Основні вимоги до знань і умінь з даної теми програми	Література
2			
		Засвоїти вимоги до вивчення навчальної дисципліни. Вивчити колообіг води в природі. Вивчити основні фізичні властивості і хімічний склад природних вод. Знати основні поняття про водні об'єкти та гідросферу.	[1]с.4-6
	Допуск до роботи(усно)		Методичні вказівки
2		Знати елементи гідрографічної мережі, структуру і характеристики гідрографічної мережі, джерела живлення річок, рівневий режим, механізм течії, руслові процеси.	
	Фронтальне опитування		[1]с.11-20, 20-23,24-30 30-35,36-46
	Допуск до роботи(усно)	Морфометричні характеристики річок і річкових водозборів: вміти їх визначати.	Методичні вказівки
	Допуск до роботи(усно)	Вміти обчислювати середні опади для басейну річки.	Методичні вказівки
	Допуск до роботи(усно)	Вміти розраховувати норми річного стоку річки.	Методичні вказівки
	Допуск до роботи(усно)	Вміти здійснювати аналіз водного режиму річки.	Методичні вказівки
2	Фронтальне опитування	Визначати сучасний хімічний склад вод озер та водосховищ. Визначати основні морфометричні характеристики озер. Оцінювати вплив озер та водосховищ на річковий стік.	[1]с.94-98, [1]с.98-103,
	Тестові завдання		
	Фронтальне опитування	Оцінювати вплив боліт на річковий стік.	[1]с103-105
	Реферати		
2		Знати роль льодовиків в режимі річок, основні регулятори процесів взаємодії океану та атмосфери,	[1]с.165-184
2		зв'язок між водним і сольовим балансом, поняття акустичної хвилі у водному середовищі, поняття відносної прозорості, формування кольору моря, поняття стратифікації в океані, види перемішування в океані, види хвиль в океані,	[1]с.185-194
2		особливості руху хвилі цунамі, природні ресурси Світового океану та його екологічні проблеми.	[1]с.185-194

№ заняття	Назва розділів, тем, зміст заняття	Вид заняття	Обсяг навчальних аудиторних
	Гідрогеологія		
12	Тема: Водно-фізичні і колекторські властивості гірських порід. Види води в гірських породах. Види пористості, проникність, вологоємність, віддача, капілярні властивості. Уявлення про породи-коректори і їх колекторські властивості.	лекція	2
13	Тема: Будова підземної гідросфери. Тепловий режим земної кори. Гідрогеотермія. Зональність підземної гідросфери. Основні закономірності руху води в зоні насичення. Формування хімічного складу підземних вод. Підземні води за умовами залягання. Верховодка і ґрунтові води.	лекція	2
14	Семінарське заняття №2 Тема: Напірні (артезіанські) води. Умови залягання напірних вод, артезіанські басейни, схили і суббасейни. Карти гідроізоп`ез. Режим і баланс підземних вод. Особливості режиму напірних вод. Тема: Мінеральні, термальні і промислові води, їх практичне використання. Мінеральні, лікувальні води, їх класифікація, використання, поширення в Україні. Особливості поширення промислових і термальних вод, і перспективи використання. Геолого-екологічна оцінка родовищ промислових і термальних вод.	семінар	2
15	Тема: Природні геогідродинамічні системи і підземні басейни. Рух потоків підземних вод в природних умовах. Тема: Водозабірні споруди. Методи підрахунку водо - припливів до них.	лекція	2
16	Семінарське заняття №3 Тема: Основні види і методи гідрогеологічних робіт і досліджень. Родовища, запаси і ресурси підземних вод. Гідрогеологічне районування України. Основні проблеми і шляхи розвитку гідрогеології. Сучасний стан гідросфери. Рациональне використання водних ресурсів.	семінар	2
	Всього:		32

Годин Самостійних	Форма контролю	Основні вимоги до знань і умінь з даної теми програми	Література
			[1]с.195-206
	Усне опитування	Знати водно-фізичні і колекторські властивості гірських порід, знати види води в гірських породах.	
		Оцінювати роль підземних вод у живленні річок.	
2	Фронтальне опитування	Знати будову підземної гідросфери, тепловий режим земної кори, основні закономірності руху води в зоні насичення.	[1]с.207-212
		Оцінювати взаємозв'язок підземних та руслових вод.	
	Усне опитування	Знати умови залягання напірних вод, артезіанські басейни, схили і суббасейни, карти гідроізоп'єз, режим і баланс підземних вод, особливості режиму напірних вод.	[1]с.213-219
2		Знати класифікацію мінеральних та лікувальних вод, їх поширення та застосування на Україні.	[1]с. 220-226
			227-
			237, 248-250
	Фронтальне опитування	Знати співвідношення басейнів і систем різних типів в часі і в просторі, гідрогеологічний цикл і етапи, гідродинамічну і гідрохімічну зональність підземних вод.	[1]с.252-253, 267-270
2		Знати види водозабірних споруд і	[1]с.287-292, 308-310.
2	Тести. Реферати	Розробляти заходи по охороні вод Світового океану, морів та поверхневих вод. Визначати водогосподарські проблеми та роль гідрології у їх вирішенні.	[1]с.314-324., Повторити теми
2	Усне опитування		
22			

Рекомендована література

Основна

1. Ющенко Ю.С., Гринь Г.І., Масікевич Ю.Г., Моїсеєв В.Ф., Солодкий В.Д., Змарада А.О., Байрачний В.Б. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. — Чернівці: Зелена Буковина. — 2005. — 368 с.
2. Богословський Б. Б., Самохин А. А., Иванов К. Е., Соколов Д. П. Общая гидрология. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 420 с.
3. Загальна гідрологія. Підручник./ Левківський С. С., Хільчевський В. К., Ободовський О. Г., Будкіна Л. Г. та ін. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 264 с.
4. Гопченко Є. Д, Гушля О. В. Гідрологія суші з основами водних меліорацій.–К, 1994. – 295 с.
5. Горєв Л. М., Пелешенко В. І., Хільчевський В. К. Гідрохімія України: Підручник. – К.: Вища школа, 1995. – 308 с.
6. Лучшева Л. А. Практическая гидрология. – Л.: Гидрометеиздат, 1976. – 440 с.
7. Михайлов В. Н., Добровольский А. Д. Общая гидрология. – М.: Высшая школа, 1991. – 368 с.
8. Яцык А. В., Шмаков В. М. Гидроэкология. – К.: Урожай, 1992. – 192 с.

Додаткова

9. Белоус Г. М. Вплив господарської діяльності на водні ресурси України. - К.: Наукова думка, 1999. – 211 с.
10. Владимиров А. М. Гидрологические расчеты. – Л., 1990. – 365с.
11. Водный кодекс Украины. – К., 2000. – 36 с.
12. Коненко Г. Д. Гідрологія ставків і малих водоймищ України. — К.: Наукова думка, 1991. – 350 с.
13. Хільчевський В. К. Водопостачання і водовідведення: гідроекологічні аспекти. – К.: ВЦ “Київський університет”, 1999. – 245 с.
14. Яцык А. В. Экологические основы рационального водопользования. – К.: Генеза, 1997. – 640 с.
15. Гордеев и др../ Гидрогеология: Учеб. Для геол.-развед. техникумов/ П.В. Гордеев, В.А. Шемелина, О.К. Шулякова. – М.: Высш. Шк., 1990.-448с.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.ukr.univer.kharkov.ua>
2. <http://www.msu.ru>__

ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ КУРСУ

1. Вступ. Гідрологія і гідрогеологія як наукові дисципліни. Їх місце у вивченні геосфер Землі.

Зміст, предмет, методи і значення гідрології. Зміст, предмет і методи гідрогеології. Становлення і розвиток гідрогеології і гідрології. Значення води у фізико-географічних, геофізичних, геохімічних, біологічних процесах і в житті людей.

2. Розподіл води на Землі. Водні ресурси поверхневої і підземної гідросфери. Колообіг води в природі. Рівняння водного балансу.

3. Фізичні властивості і хімічний склад природних вод.

Фізичні властивості природних вод. Аномальні властивості води. Макро- і мікрокомпонентний, газовий склад вод. Органічна речовина і мікроорганізми природних вод.

Гідрологія.

4. Річки. Будова гідрографічної мережі. Елементи гідрографічної мережі. Елементи гідрографічної мережі. Структура і характеристики гідрографічної мережі.

Живлення річок, річковий стік і наноси. Руслові процеси. Джерела живлення річок. Класифікація річок за типами живлення. Рівневий режим. Механізм течії. Річковий стік і енергія річок. Сольовий стік. Руслові процеси і річкові наноси.

Тепловий і зимовий режим. Розподіл температур по перерізу і довжини річки. Зимовий режим річок.

Гідробіологія річок. Гідрологічні особливості річок як фактори розподілу флори і фауни. Флора і фауна річок.

5. Озера. Типи і стадії розвитку озер.

Типи озер за походженням улоговин та характером водообміну. Стадії розвитку озер. Морфометричні характеристики озер.

Водний баланс, рівневий режим і рух води.

Водний баланс і типізація озер за водним балансом. Рівневий режим озер, рух озерної води.

Тепловий і льодовий режим озер.

Тепловий режим і температурна класифікація озер. Льодовий режим: замерзання і скресання, наростання товщини льоду.

6. Водосховища й особливості їх гідрологічного режиму.

Умови створення водосховищ. Особливості гідрології водосховищ порівняно з озерами і річками.

Гідрохімія, гідробіологія й оптичні явища в озерах і водосховищах.

7. Болота. Походження, типи, водний баланс і терміка.

Походження, типи і поширення боліт. Водне живлення і баланс. Рух води. Терміка.

Значення озер, боліт і водосховищ для екологічної цілісності і для господарства.

8. Льодовики.

Утворення, типи і поширення льодовиків. Танення льодовиків. Їх роль у природі.

9. Світовий океан. Загальні уявлення про виникнення океану, утворення маси води та солі Світового океану.

Світовий океан і його частини. Гіпотези виникнення світового океану. Рел'єф дна і донні відклади.

Фізичні властивості і хімічний склад морської води. Тепломасообмін через поверхню гідросфери.

Хімічний і газовий склад морської води. Фізичні властивості і температура. Лід в морях і океанах. Тепловий баланс на поверхні гідросфери. Водний і сольовий баланс.

Перемішування та обмін води. Течії та загальна циркуляція води в океані. Хвилі в морському середовищі.

Види перемішування в морському середовищі. Осадження часток різного походження в морських водоймах. Типи і швидкість течій. Рівень океанів і морів. Припливно-відпливні явища. Типізація і елементи хвиль, їх геологічна роль.

Механізм саморегуляції в морському середовищі.

Життя в морях і океанах. Вплив хімічних і біологічних процесів на розподіл деяких речовин і донного осаду. Кругообіг органічних речовин в океані.

Система автоматичного регулювання рН, тепломасо - і газообміну.

Гідрогеологія

10. Водно-фізичні і колекторські властивості гірських порід. Види води в гірських породах.

Види пористості, проникність, вологоємність, віддача, капілярні властивості. Уявлення про породи-коректори і їх колекторські властивості. Види води в гірських породах (пароподібна вода у твердому стані, гравітаційна і капілярна, фізично-хімічно-зв'язана вода).

11. Будова підземної гідросфери. Тепловий режим земної кори. Гідрогеотермія.

Зональність підземної гідросфери. Гідрогеологічна стратифікація: водоносні горизонти і комплекси, гідрогеологічні поверхи. Класифікації підземних вод. Геотемпературна зональність. Геотермічний градієнт і ступінь. Предмет і завдання гідротермії.

Основні закономірності руху води в зоні насичення. Лінійний закон фільтрації Дарсі і границі його застосування. Швидкість фільтрації і методи їх визначення. Водопроводимість і водопроникливість.

Формування хімічного складу підземних вод.

Класифікація підземних вод за хімічним складом. Основні генетичні типи підземних вод. Фактори й основні процеси формування хімічного складу підземних вод.

Підземні води за умовами залягання. Верховодка і ґрунтові води.

Верховодка: умови залягання поширення, режим, хімічний склад, області, живлення і розвантаження, зв'язок з поверхневими водами. Карти гідроізопіс. Зональність ґрунтових вод. Їх типи за умовами залягання.

12. Напірні (артезіанські) води.

Умови залягання напірних вод, артезіанські басейни, схили і суббасейни. Карти гідроізоп'єз. Режим і баланс підземних вод. Особливості режиму напірних вод.

Підземні води трищинуватих закарстованих порід та кріолітозони.

Водоносність тріщинуватих і закарстованих порід. Особливості руху, хімічного складу і використання тріщинуватих і карстових вод. Підземні води кріолітозони. Кріогенні явища.

13. Мінеральні, термальні і промислові води, їх практичне використання.

Мінеральні, лікувальні води, їх класифікація, використання, поширення в Україні. Особливості поширення промислових і термальних вод, їх значення і перспективи використання. Геолого-екологічна оцінка родовищ промислових і термальних вод.

14. Природні геогідродинамічні системи і підземні водні басейни.

Уявлення про геогідродинамічні системи і підземні водні басейни. Співвідношення басейнів і систем різних типів в часі і просторі. Гідрогеологічний цикл і етапи. Предмет і завдання палеогідрогеології. Гідродинамічна і гідрохімічна зональність підземних вод.

Рух потоків підземних вод в природних умовах.

Втрати ґрунтових і напірних потоків в однорідному і неоднорідному водоносних горизонтах. Побудова кривої депресії. Методи визначення напрямку і швидкості руху підземних вод.

15. Водозабірні споруди. Методи підрахунку водоприливів до них.

Водозабори вертикальні і горизонтальні, досконалі і недосконалі, водоприлив до досконалих ґрунтового й артезіанського колодязів; до досконалого ґрунтового горизонтального водозабора.

16. Основні види і методи гідрогеологічних робіт і досліджень. Родовища, запаси і ресурси підземних вод.

Стадії, види і методи гідрогеологічних робіт і досліджень. Родовища, запаси і ресурси підземних вод. Гідрогеологічна зйомка. Польові дослідно-фільтраційні роботи.

Гідрогеологічне районування України.

Основні принципи гідрогеологічного районування. Коротка характеристика гідрогеологічних районів України.

Основні проблеми і шляхи розвитку гідрогеології. Сучасний стан гідросфери. Рациональне використання водних ресурсів землі.

ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

Лабораторна робота 1. Гідрологія як наука. Поняття про водні об'єкти та гідросферу.

Лабораторна робота 2. Визначення морфометричних характеристик річкової мережі.

Лабораторна робота 3. Визначення морфометричних характеристик річкового басейна.

Лабораторна робота 4. Обчислення середніх опадів для басейну річки.

Лабораторна робота 5. Розрахунок норми річного стоку річки.

Лабораторна робота 6. Аналіз водного режиму річки.

Лабораторна робота 7. Обробка матеріалів спостережень за рівнем води.

знати:

1. Чітко визначати мету та задачі навчальної дисципліни, добре знати структуру та програму навчальної дисципліни, для побудови оптимального шляху її засвоєння в індивідуальному режимі.
2. Засвоїти вимоги до вивчення навчальної дисципліни, розуміти шляхи та особливості механізму навчального процесу, що забезпечує ефективне здобуття знань із цієї навчальної дисципліни.
3. Знати можливості використання математичного аналізу при гідрологічних дослідженнях і розрахунках.
4. Вибірковий базовий понятійно-термінологічний апарат загальної гідрології, сутність об'єкта та предмета загальної гідрології.
5. Знати закономірності та взаємозв'язки гідрологічних процесів із кліматом і динамікою атмосфери, із рельєфом і ґрунтово-рослинним покривом та ін.
6. Класифікацію водних об'єктів, уміти показати взаємозв'язок окремих об'єктів гідросфери, наприклад, озер і річок, річок і водосховищ, річок та морів тощо.
7. Взаємозв'язок окремих гідрологічних процесів у водних об'єктах різних типів.
8. Знати основні фізичні закономірності під час пояснення різних гідрологічних процесів і явищ.
9. Основні фізичні й хімічні властивості води та їх роль у гідрологічних і природних процесах.
10. Морфометричні характеристики річок і річкових водозборів.
11. Елементи річкової долини.
12. Морфометричні елементи річкового русла.
13. Поздовжній профіль річки.
14. Основні види живлення річок.
15. Поняття та визначення водного режиму.
16. Фази водного режиму.
17. Гідрограф річкового стоку.
18. Протиріччя між зростаючим споживанням та погіршенням якості води.
19. Водний баланс річок.
20. Поняття та фази термічного режиму річок.
21. Поняття про фази льодового режиму річок.
22. Знати оцінки й класифікації якості води.
23. Протиріччя між зростаючим споживанням та погіршенням якості води.
24. Визначення екологічної оцінки якості поверхневих вод суші та естуаріїв.
25. Водний баланс стічних і безстічних озер; водний режим озер та водосховищ.
26. Морфометричні характеристики озера.
27. Основні поняття про водосховища.
28. Водний баланс водосховищ.
29. Гідрологічний режим боліт, їх вплив і осушення на річковий стік.
30. Види води в порах ґрунту; закон фільтрації та роль ґрунтових вод у живленні річок.
31. Роль льодовиків у режимі річок.
32. Фізичні поняття теплового, масового та газового обміну через поверхню океану. Основні регулятори процесів взаємодії океану та атмосфери. Зв'язок між водним та сольовим балансом.
33. Поняття акустичної хвилі у водному середовищі.

34. Поняття відносної прозорості.
35. Формування кольору моря.
36. Поняття стратифікації в океані.
37. Види перемішування в океані.
38. Причини виникнення дрейфових та градієнтних течій.
39. Роль сили Коріоліса в особливостях узбережної циркуляції.
40. Основні закономірності загальної циркуляції Світового океану.
41. Види хвиль в океані.
42. Особливості руху хвилі цунамі.
43. Основні характеристики припливних хвиль.
44. Найважливіші хімічні та біологічні процеси в океані, їх вплив на розподіл деяких речовин, донного складу.
45. Систему автоматичного регулювання рН (карбонатна система), систему автоматичного регулювання тепломасообміну, газового обміну через ПМШ та ін.
46. Природні ресурси Світового океану та їх використання.
47. Екологічні проблеми океану.

вміти:

1. Аналізувати навчальний план та складати індивідуальний план в аспекті міжнародних вимог.
2. Застосовувати основні фундаментальні закони фізики до об'єктів гідросфери.
3. Пояснювати основні закономірності просторо-часової мінливості гідрологічних характеристик та вміти проілюструвати викладення цих закономірностей графіками і схемами.
4. Визначати водогосподарські баланси річкових басейнів, водогосподарські баланси адміністративних територій.
5. Розраховувати складові теплового балансу річкової ділянки.
6. Визначати сучасний хімічний склад природних вод із точки зору оцінки їх якості.
7. Визначати основні морфометричні характеристики річкових водозборів.
8. Оцінювати види живлення річок на гідрографі стоку.
9. Здійснювати розрахунки складових річкового стоку.
10. Оцінювати вплив господарської діяльності на забруднення поверхневих вод та екосистемну цілісність.
11. Оцінювати потребу у воді окремих галузей водного господарства.
12. Давати екологічну оцінку якості поверхневих вод суші та естуаріїв України.
13. Методологічно обґрунтовувати оперативне прогнозування показників якості води.
14. Розробляти наукові рекомендації щодо пошуку можливостей виходу із кризового стану якості поверхневих вод суші та естуаріїв.
15. Визначати водний баланс водойм з уповільненим водообміном.
16. Визначати сучасний хімічний склад вод озер та водосховищ.
17. Визначити основні морфометричні характеристики озер.
18. Оцінювати вплив озер та водосховищ на річковий стік.
19. Оцінювати вплив боліт на річковий стік.
20. Оцінювати роль підземних вод у живленні річок.
21. Оцінювати взаємозв'язок підземних та руслових вод.
22. Давати екологічну оцінку якості вод з уповільненим водообміном.

23. Вміти за певними ознаками розділити Світовий океан на окремі океани.
24. Розраховувати щільність морської води за різними рівняннями стану.
25. Вміти за шкалою колірності води в оправі Шокальського визначати колір води.
26. Вміти визначати відносну прозорість води за допомогою диску Сакі.
27. За звичайною картою знаходити можливі зони біопродуктивності.
28. Знаходити заходи по охороні вод Світового океану, морів та поверхневих вод.
29. Визначати водогосподарські проблеми та роль гідрології у їхньому вирішенні.
30. Спрямовувати свою науково-дослідницьку діяльність на вирішення регіональних проблем.

Лекція №1 Тема: Предмет та мета вивчення гідрології та гідрогеології. Зміст, об'єм та задачі дисципліни. Мета: 1. навчальна: ознайомити з цілями і задачами дисципліни, довести зміст основних термінів, що використовуються при вивченні дисципліни, пояснити роль дисципліни у підготовці техника-еколога. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3. виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Предмет вивчення гідрології. Предмет вивчення гідрогеології. Література: Ющенко Ю.С., Гринь Г.І., Масікевич Ю.Г., Моїсєєв В.Ф., Солодкий В.Д., Змарада А.О., Байрачний В.Б. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. — Чернівці: Зелена Буковина. — 2005. — 368 с. П.В. Гордєєв, В.А. Шемелина «Гидрогеология», М. «Вісшая школа», 1990, 447с

Лекція №2. Тема: Кругообіг води у природі: атмосферні опади, їх характер та вплив на поверхневі та підземні води. Поверхневий та підземний стік. Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про важливість та механізм

кругообігу води у природі; вплив атмосферних опадів на поверхневий та підземний стік. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3. виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Кругообіг води у природі. Атмосферні опади, їх характер та вплив на підземні води. Поверхневий та підземний стік. Література: 1 Ющенко Ю.С., Гринь Г.І., Масікевич Ю.Г., Моїсеєв В.Ф., Солодкий В.Д., Змарада А.О., Байрачний В.Б. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. — Чернівці: Зелена Буковина. — 2005. — 368 с.

Лекція №3. Тема: Хімічні та фізичні властивості природних вод Мета: 1. навчальна: вивчення понять великого, малого та внутрішньоконтинентального кругообігу води у природі та їх взаємодія, значимість кругообігу води у формуванні клімату планети. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3. виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: 1 Хімічні властивості природних вод. 2 Фізичні властивості природних вод. Література: Ющенко Ю.С., Гринь Г.І., Масікевич Ю.Г., Моїсеєв В.Ф., Солодкий В.Д., Змарада А.О., Байрачний В.Б. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. — Чернівці: Зелена Буковина. — 2005. — 368 с. Алекин О.А. Основы гидрохимии. - Л.: Гидрометеиздат, 1970. - 442 с

Лекція №4 Тема: Поняття річки та її характеристики. Річкова система. Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про річки, їх складові та класифікацію та річкові системи. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3. виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції Поняття річки та її характеристика Річкова система Література: Ющенко Ю.С., Гринь Г.І., Масікевич Ю.Г., Моїсеєв В.Ф., Солодкий В.Д., Змарада А.О., Байрачний В.Б. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. — Чернівці: Зелена Буковина. — 2005. — 368 с.

Лекція №5 Тема: Річковий стік та його складові Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення річковий стік, його складові та методики їх розрахунку. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3. виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Поняття річкового стоку Складові річкового стоку Література: Ющенко Ю.С., Гринь Г.І., Масікевич Ю.Г., Моїсеєв В.Ф., Солодкий В.Д., Змарада А.О., Байрачний В.Б. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. — Чернівці: Зелена Буковина. — 2005. — 368 с.

Лекція №6 Тема: Гідрологія озер Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про озера, їх класифікацію та гідрологічний режим. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3. виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Поняття озера та завдання гідрології озер Класифікація озер Література: Ющенко Ю.С., Гринь Г.І., Масікевич Ю.Г., Моїсеєв В.Ф., Солодкий В.Д., Змарада А.О., Байрачний В.Б. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. — Чернівці: Зелена Буковина. — 2005. — 368 с.

Лекція №7 Тема: Гідрологія боліт та водосховищ Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про болота та водосховища, їх

гідрологічний режим. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3. виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Гідрологія водосховищ Гідрологія боліт Література: Ющенко Ю.С., Гринь Г.І., Масікевич Ю.Г., Моїсеєв В.Ф., Солодкий В.Д., Змарада А.О., Байрачний В.Б. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. — Чернівці: Зелена Буковина. — 2005. — 368 с.

Лекція №8 Тема: Взаємозв'язок між поверхневими і підземними водами.

Лекція №9 Тема: Рівень води річок Мета 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про поняття рівню води в річках, його вимір. 2.

розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості.

3. виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Рівень води в річках. Вимір води в річках.

Література: Ющенко Ю.С., Гринь Г.І., Масікевич Ю.Г., Моїсеєв В.Ф., Солодкий В.Д., Змарада А.О., Байрачний В.Б. Загальна гідрологія:

Навчальний посібник. — Чернівці: Зелена Буковина. — 2005. — 368 с.

Железняков Г.В. Теоретические основы гидрометрии. Л.:

Гидрометеорологическое издательство - 1968 - 290с.

Лекція № 10 Тема: Швидкість течії води Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про поняття швидкість течії річок, прилади, що

застосовуються для її виміру. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3. виховна: виховувати любов до праці,

викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: 1. Швидкість течії

води 2. Прилади для виміру швидкості течії води Література: Ющенко Ю.С., Гринь Г.І., Масікевич Ю.Г., Моїсеєв В.Ф., Солодкий В.Д., Змарада

А.О., Байрачний В.Б. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. — Чернівці: Зелена Буковина. — 2005. — 368 с.

2. Железняков Г.В. Теоретические основы гидрометрии. Л.: Гидрометеорологическое издательство - 1968 - 290с.

Лекція №11 Тема: Витрата річок Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про поняття витрату річок, прилади, що застосовуються

для її виміру. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3. виховна: виховувати любов до праці, викликати

зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Поняття витрати річок

Методи виміру витрати річок Література: 1 Ющенко Ю.С., Гринь Г.І.,

Масікевич Ю.Г., Моїсеєв В.Ф., Солодкий В.Д., Змарада А.О., Байрачний

В.Б. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. — Чернівці: Зелена Буковина.

— 2005. — 368 с. Железняков Г.В. Теоретические основы гидрометрии. Л.:

Гидрометеорологическое издательство - 1968 - 290с.

Лекція № 12 Тема: Види води в гірських породах. Водні властивості гірських порід. Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про стан та

види води в гірських породах. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента,

формувати професійні якості. 3. виховна: виховувати любов до праці,

викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Види води в

гірських породах Властивості порід відносно дії підземної води. Література:

Гордеев и др./ Гидрогеология: Учеб. Для геол.-развед. техникумов/ П.В.

Гордеев, В.А. Шемелина, О.К. Шулякова. – М.: Высш. Шк., 1990.-448с.

Лекція № 13 Тема: Походження і класифікація підземних вод Мета: 1.

навчальна: сформування у студентів уявлення про походження підземних вод

та їх класифікацію від умов залягання. 2. розвиваюча: розвивати кругозір

студента, формувати професійні якості. 3.виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Походження підземних вод Класифікація підземних вод Література: 1Гордеев и др./ Гидрогеология: Учеб. Для геол.-развед. техникумов/ П.В. Гордеев, В.А. Шемелина, О.К. Шулякова. – М.: Высш. Шк., 1990.-448с.

Лекція № 14 Тема: Води зони аерації. ґрунтові води. Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про води зони аерації, ґрунтові води, характер їх режиму. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3.виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Води зони аерації Ґрунтові води Література: 1Гордеев и др./ Гидрогеология: Учеб. Для геол.-развед. техникумов/ П.В. Гордеев, В.А. Шемелина, О.К. Шулякова. – М.: Высш. Шк., 1990.-448с.

Лекція № 15 Тема: Артезіанські води, їх характеристика та використання Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про води зони аерації, ґрунтові води, характер їх режиму. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3.виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції Води зони насичення Використання артезіанських вод Література: 1Гордеев и др./ Гидрогеология: Учеб. Для геол.-развед. техникумов/ П.В. Гордеев, В.А. Шемелина, О.К. Шулякова. – М.: Высш. Шк., 1990.-448с.

Лекція №16 Тема: Мінеральні та термальні води Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про мінеральні та термальні води, їх склад та використання для потреб суспільства. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3.виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції Мінеральні води Термальні води Література: 1 Гордеев и др./ Гидрогеология: Учеб. Для геол.-развед. техникумов/ П.В. Гордеев, В.А. Шемелина, О.К. Шулякова. – М.: Высш. Шк., 1990.-448с.

Лекція № 17 Тема: Види руху води у гірських породах. Основні закони фільтрації підземних вод. Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про види руху води в гірських породах та закони, що їх описують. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3.виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Види руху води у гірських породах Основні закони фільтрації. Література: 1Гордеев и др./ Гидрогеология: Учеб. Для геол.-развед. техникумов/ П.В. Гордеев, В.А. Шемелина, О.К. Шулякова. – М.: Высш. Шк., 1990.-448с.

Лекція № 18 Тема: Рух підземних вод у природних умовах Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про рух води в природних умовах. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3.виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Рух підземних вод у природних умовах Література: 1Гордеев и др./ Гидрогеология: Учеб. Для геол.-развед. техникумов/ П.В. Гордеев, В.А. Шемелина, О.К. Шулякова. – М.: Высш. Шк., 1990.-448с.

Лекція № 19 Тема: Поняття шахтних вод. Завдання шахтної гідрогеології. Обводнення гірничих виробок при розробці родовищ твердих корисних копалин. Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про шахтну гідрогеологію, її задачі; обводнення гірничих виробок при розробці твердих корисних копалин. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати

професійні якості. 3.виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: Поняття шахтної гідрогеології Обводнення гірничих виробок при розробці родовищ твердих корисних копалин. Література: 1Гордеев и др../ Гидрогеология: Учеб. Для геол.-развед. техникумов/ П.В. Гордеев, В.А. Шемелина, О.К. Шулякова. – М.: Высш. Шк., 1990.-448с.

Лекція №20 Тема: Водообмін у порушених умовах і гідрогеологічних структурах України Мета: 1. навчальна: сформування у студентів уявлення про водообмін у порушених гідрогеологічних структурах України. 2. розвиваюча: розвивати кругозір студента, формувати професійні якості. 3.виховна: виховувати любов до праці, викликати зацікавленість до дисципліни. Питання лекції: 1.Водообмін у порушених умовах і гідрогеологічних структурах України. Література: 1. Водообмен в гидрогеологических структурах Украины. Методы изучения водообмена/Отв. Ред. В.М. Шестопалов. Киев: Наук, думка,1988. - 272с. 2Водообмен в гидрогеологических структурах Украины. Водообмен в нарушенных условиях /Отв. Ред. В.М. Шестопалов. Киев: Наук.• думка, 1991.-528с

ОРИЄНТОВНИЙ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

<i>Найменування тем</i>	<i>Кількість годин</i>		
	<i>лекції</i>	<i>лабора торні</i>	<i>самос тійні</i>
1.Вступ. Гідрологія і гідрогеологія як наукові дисципліни. Їх місце у вивченні геосфер Землі.	2	2	2
2. Розподіл води на Землі.			
3. Фізичні властивості і хімічний склад природних вод. Гідрологія.			
4. Річки. Будова гідрографічної мережі. Елементи гідрографічної мережі. Живлення річок, річковий стік і наноси. Руслові процеси. Тепловий і зимовий режим. Гідробіологія річок.	4	8	2
5.Озера. Типи і стадії розвитку озер. Водний баланс, рівневий режим і рух води. Тепловий і льодовий режим озер.	2		2
6. Водосховища й особливості їх гідрологічного режиму. Гідрохімія, гідробіологія й оптичні явища в озерах і водосховищах.	2		
7. Болота. Походження, типи, водний баланс і терміка. Значення озер, боліт і водосховищ для екологічної цілісності і для господарства.	2		

8. Льодовики.			2
9. Світовий океан. Загальні уявлення про виникнення океану, утворення маси води та солі Світового океану. Фізичні властивості і хімічний склад морської води. Тепломасообмін через поверхню гідросфери. Перемішування та обмін води. Течії та загальна циркуляція води в океані. Хвилі в морському середовищі. Механізм саморегуляції в морському середовищі. Гідрогеологія			2
10. Водно-фізичні і колекторські властивості гірських порід. Види води в гірських породах.	2		
11. Будова підземної гідросфери. Тепловий режим земної кори. Гідрогеотермія. Основні закономірності руху води в зоні насичення. Формування хімічного складу підземних вод. Підземні води за умовами залягання. Верховодка і ґрунтові води.	2		2
12. Напірні (артезіанські) води. Підземні води трищинуватих закарстованих порід та кріолітозони.	2		
13. Мінеральні, термальні і промислові води, їх практичне використання.			2
14. Природні геогідродинамічні системи і підземні водні басейни. Рух потоків підземних вод в природних умовах.	2		
15. Водозабірні споруди. Методи підрахунку водоприливів до них.			2
16. Основні види і методи гідрогеологічних робіт і досліджень. Родовища, запаси і ресурси підземних вод. Гідрогеологічне районування України. Основні проблеми і шляхи розвитку гідрогеології.	2		2