



ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ ТА РЕГІОНАЛІСТИКИ



СИЛАБУС
навчальної дисципліни

Геосистемний підхід у гідрології

Вид дисципліни (за компонентом ОП): вибіркова

Освітньо-професійна програма: Гідрометеорологія

Спеціальність: 103 «Науки про Землю»

Галузь знань: 10 «Природничі науки»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Назва факультету, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаними освітньо-професійними програмами: географічний

Мова навчання: українська

Розробники: Николаєв Андрій Миколайович, доцент кафедри географії України та регіоналістики

Профайл викладача:

[http://www.geoukr.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02personnel&data\[1594\]\[caf_pers_id\]=2104&commands\[1594\]=item](http://www.geoukr.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02personnel&data[1594][caf_pers_id]=2104&commands[1594]=item)

Контактний тел. **0502322848**

E-mail: a.nikolaev@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/enrol/index.php?id=4317>

Консультації Очні консультації: середа з 13.00 до 14.00

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Дисципліна «Геосистемний підхід у гідрології» є однією з вибіркових у системі підготовки фахівців-гідрометеорологів. Її призначенням є формування у майбутніх фахівців уявлень про застосування геосистемного підходу при проведенні гідрологічних досліджень.

2. Мета навчальної дисципліни: Надання знань про геосистеми, методи їх дослідження. Формування вмінь і навичок застосування системного підходу при проведенні досліджень гідрологічних об'єктів як природно-антропогенних геосистем.

3. Пререквізити. Загальна гідрологія і методи гідрометеорологічних вимірювань, основи геохімії та гідрохімії, основи геоекології, основи динаміки атмосфери і гідросфери, гідрологія озер і водосховищ, основи застосування ГІС, ландшафтна гідрологія.

4. Результати навчання

Завдання курсу:

- формування знань про геосистеми і геоструктури, природно-антропогенні гідрологічні геосистеми;
- формування знань про системний підхід при проведенні гідрологічних досліджень;
- ознайомлення зі способами застосування системних методів у різних галузях гідрологічних досліджень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- про можливість і доцільність дослідження гідрологічного об'єкта як геосистеми зі застосуванням методів системного аналізу.

вміти:

- розуміти гідрологічний об'єкт як систему, визначати її структуру, встановлювати зв'язки між елементами системи, системи у цілому і довкіллям;
- застосовувати системний підхід в різних галузях гідрологічних досліджень.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.

ЗК 2. Набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування знань з Наук про Землю та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті.

Фахові компетентності:

ФК 3. Здатність виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

ФК 12. Розуміння процесів у приземному шарі та у водних об'єктах, включаючи ті, які впливають на ландшафт.

ФК 13. Вміння, які тісно пов'язані з головними секторами зайнятості в Науках про Землю.

Програмні результати навчання:

ПРН 5. Здатність дискутувати на тему екологічних впливів на навколишнє природне середовище.

ПРН 9. Здатність знаходити рішення задач у сфері моніторингу навколишнього середовища.

ПРН 13. Здатність застосовувати основні методи аналізу гідрометеорологічної інформації.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Геосистеми					
Тема 1. Геосистеми і геоструктури, їх класифікація.	19	4				15
Тема 2. Структура геосистем: елементи та зв'язки між ними.	23	4		4		15
Тема 3. Геосистемний підхід в гідрологічних дослідженнях.	28	4		4		20
Разом за ЗМ1	70	12		8		50
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Системний метод в гідрології					
Тема 4. Системний підхід до комплексного використання водних ресурсів	22	6		6		10
Тема 5. Системний підхід в гідроекології, гідрохімії та ландшафтній гідрології	20	4		6		10
Тема 6. Системний підхід у моделюванні та прогнозуванні річкового стоку	16	2		4		10
Тема 7. Системний підхід у руслознавчих дослідженнях	22	6		6		10
Разом за ЗМ 2	80	18		22		40
Усього годин	150	30		30		90

5.2. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми
1	Системний підхід у руслознавчих дослідженнях
2	Системний підхід до оцінки гідрологічної безпеки гідротехнічних споруд
3	Системний підхід до вивчення гідрологічного режиму урбанізованої території
4	Системний підхід у моделюванні максимального стоку
5	Системний підхід до моделювання гідрологічного режиму
6	Системний підхід до оцінки екологічного стану водного об'єкту

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Форми поточного контролю:

- усні опитування (колоквіуми),
- лабораторні роботи,
- реферати,
- тестування.

Форма підсумкового контролю: залік.

Засоби оцінювання:

- стандартизовані тести;
- реферати;
- розрахункові роботи;

7. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Оцінка	Сприяючий характер діяльності студента
„зараховано” 90–100 балів / А	Виставляється у випадку, коли студент вільно і у повному обсязі володіє програмним матеріалом курсу. При відповіді показана обізнаність із основними теоретично-методичними аспектами науки, розуміння сутності і напрямів застосування знань. Студент вміє вирішувати завдання, пов'язані з практичними роботами.
„зараховано” 80–89 балів / В	Студент допускає окремі похибки і неточності, які не впливають на загальну стрункість знань і свідчать про розуміння студентом теоретичного, методичного і практичного матеріалу.
„зараховано” 70–79 балів / С	Студент добре володіє матеріалом, але допускає окремі похибки і неточності, які не впливають на загальну якість знань і свідчать про розуміння студентом теоретичного, методичного і практичного матеріалу.
„зараховано” 60–69 бала / D	Добре володіючи програмним матеріалом курсу, студент неповно розкриває спеціальні питання, закономірності, не зовсім точно трактує поняття і терміни. Прикладні завдання виконуються загалом методично правильно, однак спостерігаються значні розбіжності у кінцевих результатах. Загалом студент володіє мінімальними знаннями, які дозволяють у майбутньому виконувати свої фахові функції.
„зараховано” 50–59 балів / E	Володіючи програмним матеріалом курсу на достатньому рівні, студент неповно розкриває спеціальні питання, закономірності, не зовсім точно трактує поняття і терміни. Прикладні завдання виконуються загалом методично правильно, однак спостерігаються значні розбіжності у кінцевих результатах. Загалом студент володіє мінімальними знаннями, які дозволяють у майбутньому виконувати свої фахові функції.
„незараховано” (з можливістю повторного складання) 35–49 балів / FX	Студент не володіє спеціальною термінологією, не розуміє значень конкретних теоретичних, методичних і прикладних питань. Визначення основних характеристик і параметрів, при застосуванні методів дослідження здійснюється невірно, наявне нерозуміння сутності явищ. Обсяги теоретичних знань і практичних навиків такого студента недостатні для виконання фахових обов'язків.
„незараховано” (з обов'язковим повторним курсом) 1–34 бала / F	Студент не розуміє елементарних понять з дисципліни.

Розподіл балів, які отримують студенти.

Поточне тестування та самостійна робота							Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		
5	5	10	10	10	10	10	40	100

8. Рекомендована література

8.1 Базова

1. Голубець М. А. Екосистемологія. Львів : Поллі, 2000. 316 с.
2. Гродзинський М. Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень Київ : Лікей, 1995. 233 с.
3. Egelen G. Hydrological systems analysis. A regional case study. Kirchzarten : TNO-DGV Inst. Appl. Geoscience, 1984. 43 p.
4. Egelen G. Methodological aspects of mapping of regional hydrological systems. *Beitrage zur Hydrologie*. Ht. 5. P. 577–585.

8.2 Допоміжна

1. Ніколаєв А. М. Структурно-функціональна організація системи водних потоків урбанізованої території. *Наук. вісник Чернів. ун-ту*. 2010. Вип. 483: Географія. С. 23–27.
2. Самойленко В. М., Верес К. О. Відпрацювання і тестування підходів до моделювання водно-якісної параметрично-інтегральної стійкості малих урболандшафтних басейнових геосистем на прикладі Києва. *Фізична географія та геоморфологія*. 2006. № 51. С. 156–166.
3. Самойленко В. М., Верес К. О. Моделювання урболандшафтних басейнових геосистем. Київ : Ніка-Центр, 2007. 296 с.
4. Сніжко С. І. Дефініція гідрохімічної системи за функціонально-геосистемним принципом та її математична формалізація. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2001. Т. 2. С. 171–181.
5. Сніжко С. І. Методика дослідження територіальної структури гідрохімічних систем. *Картографія та вища школа*. 2001. Вип. 5. С. 67–73.
6. Сніжко С. І. Методика досліджень формування гідрохімічних систем. *Вісник Київ. ун-ту. Серія географія*. 2001. Вип. 47. С. 53–56.
7. Сніжко С. І. Оцінка та прогнозування якості природних вод. Київ : Ніка-центр, 2001. 264 с.
8. Сніжко С. І. Теорія і методи аналізу регіональних гідрохімічних систем: монографія. Київ : Ніка-Центр, 2006. 284 с.
9. Хільчевський В. К., Курило С. В. Оцінка стоку хімічних речовин із застосуванням геосистемно-гідрохімічного методу. *Ландшафти як інтегруюча концепція XXI сторіччя*. 1999. С. 99–106.