



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 вибірових 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. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин					Вид підсумкового контролю	
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота		індивідуальні завдання
Денна	4	7	5,0	120	30			30	60		залік

5.2. 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.	14	4				10
Тема 2. Структура геосистем: елементи та зв'язки між ними.	18	4		4		10
Тема 3. Геосистемний підхід в гідрологічних дослідженнях.	18	4		4		10
Разом за ЗМ1	50	12		8		30
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	17	4		6		7
Тема 6. Системний підхід у моделюванні та прогнозуванні річкового стоку	13	2		4		7
Тема 7. Системний підхід у руслознавчих дослідженнях	18	6		6		6
Разом за ЗМ 2	70	18		22		30
Усього годин	120	30		30		60

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ 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

* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

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

8.2 Допоміжна

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