

ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА



ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ ТА РЕГІОНАЛІСТИКИ



СИЛАБУС
навчальної дисципліни

**Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної
інформації**

Вид дисципліни (за компонентом ОП): обов'язкова

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 вказаною
освітньо-професійною програмою: географічний

Мова навчання: українська

Розробники: Николаев 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. 584847

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

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/enrol/index.php?id=4316>

Консультації

Онлайн-консультації: понеділок з 13 до 14 год

Очні консультації: вівторок з 13.00 год до 14 год

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Дисципліна «Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації» є однією з основних у системі підготовки фахівців-гідрометеорологів. Її призначенням є надання майбутнім фахівцям знань про методи обробки результатів гідрометеорологічних спостережень і навичок її практичного виконання.

2. Мета навчальної дисципліни:

Формування теоретичних уявлень про методи обробки гідрометеорологічної інформації та набуття навичок практичної обробки результатів гідрометеорологічних спостережень.

3. Пререквізити. Математика, загальна гідрологія і методи гідрометеорологічних вимірювань, основи метеорології та фізика атмосфери.

4. Результати навчання

Завдання курсу:

- формування уявлень про способи одержання і збереження гідрометеорологічної інформації;
- формування знань про методи аналізу гідрометеорологічної інформації;
- набуття практичних навичок обробки та аналізу результатів гідрометеорологічних спостережень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- методи аналізу і узагальнення обробки і результатів гідрометеорологічних спостережень.

вміти:

- виконувати обробку та аналіз результатів метеорологічних та гідрологічних спостережень.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни «Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації» сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти:

Загальних компетентностей:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахових компетентностей:

- здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер;
- здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні гідросфери та атмосфери Землі;
- здатність проводити статистичну обробку даних спостережень за станом довкілля, володіти сучасними методами оцінювання і прогнозування стану гідрометеорологічних об'єктів довкілля.

Програмних результатів навчання:

- збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю;
- використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю;
- виконувати обробку просторової гідрологічної інформації, гідрологічні розрахунки, прогнози з використанням ГІС-технологій.

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		індивідуальні
Денна	3	6	4,0	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. Способи контролю та обробки результатів гідрометеорологічних спостережень					
Тема 1. Система гідрометеорологічних спостережень	9	2	2			5
Тема 2. Способи одержання і форми узагальнення результатів гідрометеорологічних спостережень.	9	2	2			5
Тема 3. Способи контролю результатів гідрометеорологічних спостережень.	20	6	4			10
Тема 4. Обробка результатів гідрометеорологічних спостережень.	23	2	6			15
Разом за ЗМ1	61	12	14			35
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Методи аналізу результатів гідрометеорологічних спостережень					
Тема 5. Статистичні характеристики рядів гідрометеорологічної інформації.	17	4	8			5
Тема 6. Залежність між змінними.	20	6	4			10
Тема 7. Гідрометеорологічні ряди, їх однорідність і способи аналізу	22	8	4			10
Разом за ЗМ 2	59	18	16			25
Усього годин	120	30	30			60

5.3. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів
1	Методи оцінки однорідності рядів гідрометеорологічної інформації	6	3
2	Методи встановлення тенденцій часових змін гідрометеорологічних параметрів	6	3

3	Методи розрахунку статистичних параметрів рядів гідрометеорологічної інформації з застосуванням пакету прикладних програм ПЕОМ	6	3
4	Закон розподілу випадкових величин	5	2
5	Критерії випадковості	5	2
6	Лінійна кореляція між двома змінними	5	2
7	Множинна лінійна кореляція	5	2
8	Методи згладжування гідрологічних рядів	5	2
9	Аналіз автокореляційних функцій	5	3
10	Факторний аналіз в гідрології	6	3
11	Кластерний аналіз в гідрології	6	3

6. Система контролю та оцінювання

Засоби оцінювання

Засоби оцінювання та демонстрування результатів навчання під час вивчення курсу виступають:

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;
- аналітичні звіти;
- реферати;
- розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних занять, самостійної роботи у формі усного та письмового (тестування, есе, творча робота, практична робота) опитування здобувачів. Метою поточного контролю є перевірка рівня засвоєних знань та підготовки студентів до виконання конкретної роботи.

Підсумковий контроль здійснюється наприкінці семестру у формі заліку з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

7. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Загальна кількість балів, яку студент може отримати у процесі вивчення дисципліни «Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації» протягом семестру, становить 100 балів, з яких 60 балів студент набирає при поточних видах контролю і 40 балів – у процесі підсумкового виду контролю (заліку).

Студент, який набрав протягом вивчення дисципліни 60 балів та виконав навантаження за всіма кредитами, має можливість не складати залік і отримати набрану кількість балів як підсумкову оцінку або складати залік з метою підвищення свого рейтингу за даною навчальною дисципліною. Якщо студент набрав менше 30 балів, він не допускається до складання заліку.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка: національна та ECTS	Критерії оцінювання
90-100	Зараховано А	Студент дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригінальних висновків, отриманих на основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні практичного завдання студент застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.
80-89	Зараховано В	Студент повністю розкрив теоретичні питання на основі програмного та додаткового матеріалу. При виконанні практичних завдань студент застосовує узагальнені знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

70-79	Зараховано С	Студенту розкрив теоретичні питання, програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Практичні завдання виконані в цілому правильно, але мають місце окремі неточності.
60-69	Зараховано D	Студент розкрив теоретичні питання, проте при викладенні програмного матеріалу допущені окремі помилки. При виконанні практичних завдань студент припускається помилок, за рахунок недостатнього розуміння матеріалу.
50-59	Зараховано E	Студент неповністю розкрив теоретичні питання, відповідь містить суттєві помилки. При виконанні практичних завдань студент припускається значних помилок, а виконання завдань викликає значні труднощі.
35-49	Незараховано FX (з можливістю повторного складання)	Студенту не розкрив теоретичні питання і не може виконати практичні завдання. Як правило такий студент виявляє здатність до викладення думки лише на елементарному рівні.
0-34	Незараховано F (з обов'язковим повторним курсом)	Студенту, який не виконав навчальну програму або якийсь елемент її складової, має фрагментарні знання, які не дозволяють розкрити теоретичні питання і виконати практичні завдання. Такий студент не може викласти свою думку навіть на елементарному рівні.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)							Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	40	100
5	5	10	10	10	10	10		

T1, T2 ... T7 – теми змістових модулів.

8. Рекомендована література

1. Гопченко С.Д., Лобода Н.С., Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки: підручник/ С.Д. Гопченко, Н.С. Лобода, В.А. Овчарук. – Одеса, ТЕС, 2014. – 484 с.
2. Лобода Н.С. Методи статистичного аналізу у гідрологічній розрахунках: навчальний посібник/ Н.С. Лобода. – Одеса: Екологія, 2010. – 184 с.
3. Лук'янець О.І. Методичні вказівки до виконання робіт із дисципліни “Математичні методи в гідрометорології”/ О.І. Лук'янець. – К.: Видавничо-поліграфічний цент “Київський університет, 2010. – 60 с.
4. Школьний Є.П. Обробка та аналіз гідрометеорологічної інформації: навчальний посібник/ Є.П. Школьний, І.Д. Лоева, Л.Д. Гончарова. – К.: Міносвіти України, 1989. – 600 с.

9. Інформаційні ресурси

Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
 Бібліотеки, інтернет, електронні книги.