

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Географічний факультет

Кафедра географії України та регіоналістики



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан географічного факультету

Мирослав ЗАЯЧУК

“ 1 ” вересня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

НОВІТНІ МЕТОДИ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

І ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ

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 вказаною освітньо-професійною програмою географічний

Мова навчання українська

Чернівці 2023 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Новітні методи гідрометеорологічних спостережень і охорона праці в галузі» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Гідрометеорологія», спеціальність 103 «Науки про Землю», галузь знань 10 «Природничі науки», затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол №6 від 30 червня 2020 р.).

Розробник: Настюк Микола Григорович, асистент кафедри географії України та регіоналістики, кандидат географічних наук.

Погоджено з гарантом освітньо-професійної програми «Гідрометеорологія».

Гарант освітньої програми  Микола ПАСІЧНИК

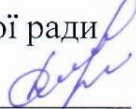
Затверджено на засіданні кафедри географії України та регіоналістики

Протокол № 13 від “ 29 ” серпня 2023 року

Завідувач кафедри  Іван КОСТАЩУК

Схвалено навчально-методичною радою географічного факультету

Протокол № 1 від “ 29 ” серпня 2023 року

Голова навчально-методичної ради
географічного факультету  Наталя АНДРУСЯК

1. Мета навчальної дисципліни:

Вивчення сучасного обладнання та методів гідрометеорологічних спостережень, ознайомлення із основними засадами, правилами охорони праці в галузі.

Основні завдання вивчення дисципліни:

- формування у студентів необхідних знань про сучасні гідрометеорологічні спостереження;
- надати необхідні знання про охорону праці для різних спеціальностей в галузі гідрометеорологічних спостережень;

2. Результати навчання

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких фахових компетентностей:

Загальних:

ЗК 03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахових:

ФК 03. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

ФК 04. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

ФК 09. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

ФК 11. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні гідросфери та атмосфери Землі.

ФК 12. Здатність ідентифікувати гідрометеорологічні процеси та явища, об'єкти, їхні властивості.

Програмних результатів навчання:

ПРН 16. Застосовувати у вирішенні професійних завдань базові знання з гідрологічних та метеорологічних дисциплін.

ПРН 17. Застосовувати у професійній діяльності загальні та спеціальні гідрологічні теоретичні моделі та практики.

ПРН 19. Застосовувати у вирішенні професійних завдань міжсекторального характеру знання основних тенденцій розвитку гідрометеорологічної науки і освіти.

У результаті вивчення курсу студенти повинні

знати:

- Новітні методи та обладнання для виконання гідрометеорологічних спостережень;
- Основні аспекти охорони праці при виконанні гідрометеорологічних робіт та спостережень.

вміти:

- Працювати із сучасним гідрометеорологічним обладнанням;
- Дотримуватись правил охорони праці при виконанні гідрометеорологічних робіт та спостережень.

3. Структура навчальної дисципліни

3.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин					Вид підсумкового контролю	
			Кредитів	Годин	Змістових модулів	Лекцій	Практичних	Семінарських	Лабораторних	Самостійна робота		Індивідуальні завдання
Денна	4	8	5	150	2	30	-	-	30	90	-	залік

3.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Сучасні методи гідрометеорологічних спостережень.											
Тема 1. Організація метеорологічних спостережень. Методи метеорологічних спостережень.	16	3		3		10						
Тема 2. Організація гідрологічних спостережень. Методи гідрологічних спостережень.	18	4		4		10						
Тема 3. Сучасне обладнання для виконання метеорологічних спостережень.	18	4		4		10						
Тема 4. Новітнє обладнання для виконання гідрологічних робіт та спостережень	23	4		4		15						
Разом за ЗМ1	75	15	-	15	-	45						
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Охорона праці в галузі.											
Тема 5. Охорона праці при виконанні метеорологічних, агрометеорологічних спостережень.	13	3		3		7						

Тема 6. Охорона праці при гідрологічних, роботах та спостереженнях. Спостереження за селевими потоками.	8	4		4		10						
Тема 7. Охорона праці при гляціологічних, снігомірних та сніголавинних роботах.	18	4		4		10						
Тема 8. Охорона праці при аерологічних спостереженнях.	12	2		2		8						
Тема 9. Охорона праці при гідрометеорологічних роботах на морях.	14	2		2		10						
Разом за ЗМ 2	75	15		15		45						
Усього годин	150	30		30		90						

3.5. Теми лабораторних (семінарських) занять

№	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів
1	Методи метеорологічних спостережень.	3	3
2	Методи гідрологічних спостережень.	4	4
3	Сучасне обладнання для виконання метеорологічних спостережень.	4	4
4.	Новітнє обладнання для виконання гідрологічних робіт та спостережень.	4	4
5.	Охорона праці при виконанні метеорологічних, агрометеорологічних спостережень. Охорона праці при гідрометеорологічних роботах на морях.	4	4
6.	Охорона праці при гідрологічних, роботах та спостереженнях. Спостереження за селевими потоками.	4	4

7.	Охорона праці при гляціологічних, снігомірних та сніголавинних роботах.	4	4
8.	Охорона праці при аерологічних спостереженнях.	3	3
	Всього	30	30

3.6. Індивідуальні завдання, передбачені робочим навчальним планом

№	Назва теми
1	Автоматизована метеорологічна станція.
2	Автоматизований гідрологічний пост.
3	Сучасні вимірювання температури повітря та води.
4.	Новітні методи вимірювання швидкості течії та глибини потоку
5.	Охорона праці при роботах з ртутними термометрами, барометрами
6.	Охорона праці при роботах на середніх та великих річках у період повені, паводків та льодоходу.
7.	Охорона праці при роботі з ґрунтовим буром.
8.	Охорона праці при вимірюванні снігомірних зйомок в горах.
9.	Охорона праці при швартуванні судна.
10.	Охорона праці при гідрометричних роботах з льодового покриву, гідрометричних містків та човнів.

3.7. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів
1	Новітні автоматизовані опадоміри	10	1
2	Використання супутникової інформації у метеорології та прогнозах погоди	10	1
3	АРМ синоптика, АРМ Гідролога	10	2
4	Типи автоматизованих гідрологічних постів	10	1
5	Сучасні вимірювання витрати води	10	1
6	Передача інформації з автоматизованої мережі	10	1
7	Гідрометеорологічні роботи із підвищеною небезпекою	10	1
8	Класифікація гідрометеорологічної мережі.	10	1
9	Перелік робіт з підвищеною небезпекою.	10	1
	Разом	90	10

4. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

У процесі вивчення дисципліни «Новітні методи гідрометеорологічних спостережень і охорона праці в галузі» основними методами навчання виступають лекція та лабораторна робота. Важливе місце також відводиться самостійній роботі студентів.

На лекційних заняттях студентам розкривається науково-теоретичний зміст і практичне значення тем, які розглядаються. Лекційний матеріал завжди подається з поясненнями, у формі бесіди зі студентами. Також застосовуються наочні елементи навчання (ілюстрації, презентації).

Лабораторні роботи дозволяють закріпити теоретичні знання, отримані на лекціях і у процесі самостійної роботи, а також сформувати навички їх застосування. На заняттях переважають такі словесні елементи навчання, як пояснення та інструктаж, та наочні – демонстрація, спостереження.

Самостійна робота студентів сприяє розвитку навичок критичного мислення та розкриття творчого потенціалу студентів. Вона припускає самостійне оволодіння необхідною інформацією та формування у студентів умінь самостійного аналізу курсу, що вивчається.

Навчання базується на інтерактивному навчанні практичного спрямування у формах лекцій (лекція, консультація, дискусія, лекція-презентація), лабораторних занять (робота з вітчизняними та закордонними прогностичними моделями), самостійної та індивідуальної роботи студентів, індивідуального підходу до кожного студента.

Навчання здійснюється шляхом індивідуального та фронтального усного опитування, самостійних робіт (есе, рефератів), виконання лабораторних завдань, розв'язання складних варіантів вимірювання, тощо.

5. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

5.1. Критерії підсумкового оцінювання.

Модульний контроль є необхідним елементом модульно-рейтингової технології навчального процесу. Модульна контрольна робота з навчальної дисципліни «Новітні методи гідрометеорологічних спостережень і охорона праці в галузі» проводиться двічі на семестр, згідно розкладу модульних контролів визначених навчальною частиною в межах годин, які відведені на практичні заняття. До початку модульної контрольної роботи студенти мають мати поточні підсумкові бали за практичні роботи та самостійну роботу. Виконання модульної контрольних робіт передбачає виконання тестових завдань. Максимальна кількість балів, одержаних під час контрольних робіт, становить 10 балів. Студент, який не з'явився на модульні контрольні роботи (з поважних причин, підтверджених документально) має право повторно пройти контроль. Перескладання підсумкового модульного контролю студентами, які отримали рейтинговий бал за модульний цикл, що відповідає незадовільній оцінці, проводиться не пізніше двох тижнів після атестаційного. Позитивні оцінки з модульного циклу не підвищуються. Під час другого модульного підсумкового контролю викладач оголошує загальну кількість балів накопичених студентом.

Якщо студент набрав 50 і більше балів, то залік може бути виставлений за результатами модульних контролів на момент оголошення результатів. У разі, якщо студент бажає поліпшити свою оцінку, він складає залік за всією програмою навчальної дисципліни. При цьому в підсумковій оцінці не враховуються накопичені бали.

Форма проведення семестрового заліку усна.

Критерії оцінювання доводяться до відома студентів на першому занятті. Підсумкова оцінка з дисципліни визначається викладачем з врахуванням балів, отриманих і за відповіді на додаткові питання. Причому під час відповіді враховується повнота розкриття питань; цілісність, системність, логічність, уміння формулювати висновки; логіка викладення, культура мови; аналітичні міркування, уміння робити порівняння і висновки.

5.2. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Зараховано	A (90-100)	відмінно
	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо

Незараховано	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

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	Студент 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 Е	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)	Студент 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)	Студент, 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.

5.3 Засоби оцінювання:

- контрольні роботи;
- реферати;
- есе;
- графічні роботи в програмному забезпеченні;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- контрольні роботи;
- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

6. Форми поточного та підсумкового контролю

Формами поточного контролю є письмова (тести, лабораторна робота, контрольна робота) відповідь студента та ін.

Форма підсумкового контролю: залік.

7. Рекомендована література

7.1. Фахова (основна)

1. Перелік робіт з підвищеною небезпекою. Наказ Держнаглядохоронпраці України 26.01.2005 N 15
2. Галузевий нормативний акт про охорону праці. Правила охорони праці під час

гідрометеорологічних робіт та спостережень.

7.2. Допоміжна

1. Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Гідрологічні спостереження на постах. Київ 2020. (Прийнято та надано чинності: Наказ Українського гідрометеорологічного центру від 21.07.2021р, № НС-68/99, настанова чинна від 2022-01-01)

8. Інформаційні ресурси

1. Український гідрометеорологічний центр [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.meteo.gov.ua/>
2. Всесвітня метеорологічна організація [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://public.wmo.int>
3. Гідрометеорологічне обладнання OTT [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ott.com/products>
4. Гідрометеорологічне обладнання Seba [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.seba-hydrimetrie.com/?L=1>
5. Гідрологічне обладнання Sontek [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sontek.com/products>
6. Гідрометеорологічне обладнання OTT [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.lufft.com/>

Розподіл балів, які отримують студенти

Вид контролю	Модуль	Тема	Тестові завдання до лекційних занять	Самостійна робота	Лабораторні роботи	Модуль контроль	Всього балів	
Поточний контроль		1.	1	1	3		5	
		2.	1	1	4		6	
		3.	2	2	4		8	
		4.	1	1	4		6	
	Всього за модуль 1			5	5	15	5	30
		5.	1	1	4		6	
		6.	1		4		5	
		7.	1	1	4		6	
		8.	1	1	3		5	
		9.	1	2			3	
	Всього за модуль 2			5	5	15	5	30
	Всього за поточний контроль*			10	10	30	10	60
	Підсумковий контроль – залік.							40
	Разом							100