

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет природничих наук

Кафедра географії та природознавства

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Статистичні методи в метеорології

Освітня програма «Науки про Землю»

Спеціальність 103 Науки про Землю

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри географії та природознавства
Протокол № 1 від “15” вересня 2020 р.

м. Івано-Франківськ – 2020

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання курсу
7. Система оцінювання курсу
8. Політика курсу
9. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Статистичні методи в метеорології
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Викладач (-і)	Доц. Гілецький Й.Р.
Контактний телефон викладача	+380966071716
E-mail викладача	yosyp.hiletskyi@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Вибіркова
Обсяг дисципліни	6 кредитів, 180 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/
Консультації	Згідно затвердженого розкладу консультацій
2. Анотація до курсу	
Навчальна дисципліна «Статистичні методи в метеорології» розрахована на студентів за спеціальністю 103 Науки про Землю відповідно до освітньо-професійних програм «Бакалавр», згідно з навчальним планом. Курс побудований у відповідності із загальними завданнями, які стоять перед майбутніми фахівцями даного профілю на сучасному етапі. Він є одним із вибірових курсів, який має практичну спрямованість.	
3. Мета та цілі курсу	
Курс покликаний сформувати у студентів компетентності стосовно застосування статистичних методів у гідрометеорологічних дослідженнях, що дозволить їм професійно орієнтуватися в головних питаннях загальної статистики, підходах та методах для впровадження отриманих знань у практичну діяльність у процесі виконання гідрометеорологічних досліджень, опрацювання масивів статистичної інформації. У результаті вивчення даної дисципліни студент повинен: знати: основи загальної статистики, методи загального статистичного аналізу, елементи метеорологічної статистики, методи математико-географічного аналізу розподілу метеорологічних показників. вміти: визначати задачі статистичного аналізу гідрометеорологічних показників, робити їх постановку та розв'язувати	
4. Компетентності	
– Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації. – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. – Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. – Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер. – Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.	
5. Результати навчання	
- Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю. - Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю, в тому числі давати екологічну оцінку антропогенним процесам і явищам. - Демонструвати вміння аналізувати взаємозв'язки між геофізичними, гідрометеорологічними процесами в кліматичній системі Землі та окремих її частин.	
6. Організація навчання курсу	
Обсяг курсу – 6 кредитів ECTS, 180 год.	
Вид заняття	Загальна кількість годин

лекції		24 год			
семінарські заняття / практичні / лабораторні		36 год			
самостійна робота		120 год			
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність		Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий	
3	103 Науки про Землю		4	Вибірковий	
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Форма і рух Землі. Відображення Землі на картографічних творах					
Тема 1. Об'єкт і предмет статистики. Статистичні ознаки та їх класифікації. Форми та види статистичного спостереження. Способи організації статистичного спостереження. Способи обстеження.	Лекція 2 год, практичні 1 год	1, 2, 4, 5, 6	Опрацювати теоретичний матеріал та розв'язати задачі із теми (20 год)	20	1-й - 3-й тижні навчання
Тема 2. Помилки статистичних спостережень. Їх види і причини. Методи арифметичного та логічного контролю за помилками.	Лекція 2 год, практичні 1 год	2, 3,6	Опрацювати теоретичний матеріал та розв'язати задачі із теми (30 год)	20	3-й - 6-й тижні навчання
Тема 3. Абсолютні і відносні величини в статистиці. Поняття про абсолютні величини. Сфери їх застосування. Індивідуальні та загальні абсолютні величини. Географічна інтерпретація. Потреба у відносних величинах. Поняття про відносні величини. Головні форми відносних величин: просте відношення, процент (відсоток), проміле. Види відносних величин.	Лекція 2 год, практичні 2 год	1, 2, 4, 5	Опрацювати теоретичний матеріал та розв'язати задачі із теми (30 год)	20	6-й - 10-й тижні навчання
Тема 4. Відносні величини динаміки, структури, координатії, інтенсивності, порівняння, диференціації. Їх суть, особливості, одиниці вимірювання, властивості, взаємозв'язки.	Лекція 2 год, практичні 2 год	1, 2, 4, 5	Опрацювати теоретичний матеріал та розв'язати задачі із теми (20 год)	20	11-й - 14-й тижні навчання
Тема 5. Показники варіації	Лекція	1, 2, 4, 5	Опрацювати	20	14-й - 16-й

ознаки. Потреба в показниках варіації. Лінійні показники варіації. Розмах варіації. Середнє лінійне відхилення (просте й зважене). Дисперсія (проста і зважена). Властивості дисперсії. Середнє квадратичне відхилення. Коефіцієнт варіації.	2 год, практичні 2 год		теоретичний матеріал та розв'язати задачі із теми (20 год)		тижні навчання
Тема 6. Регресійний аналіз. Факторні та результуючі ознаки. Види залежності між ознаками. Способи виявлення зв'язку. Поняття про регресійний зв'язок між ознаками. Регресія і моделювання. Вигляд регресійних моделей залежно від співвідношення між кількістю факторних та результуючих змінних.	Лекція 2 год, практичні 4 год	1, 2, 3, 4, 6	Опрацювати теоретичний матеріал та розв'язати задачі із теми (20 год)	20	11-й - 14-й тижні навчання
Тема 7. Кореляційний аналіз. Суть кореляційного зв'язку та його візуалізація. Параметричний кореляційний зв'язок. Вимірювання лінійного зв'язку. Коефіцієнт парної кореляції. Його обчислення, властивості та вірогідність.	Лекція 4 год, практичні 4 год	1, 2, 4, 5, 6	Опрацювати теоретичний матеріал та розв'язати задачі із теми (20 год)	20	14-й - 16-й тижні навчання

7. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу	Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять. На початку майже кожного заняття проводиться короткий зріз у тестовій формі рівня опрацювання теоретичного матеріалу, на основі якого виконується лабораторна робота. Усі студенти мають обов'язково виконати усі практичні роботи передбачені навчальною програмою. Оцінки за зрізи та здані лабораторні виставляються у національній шкалі («відмінно» - 5, «добре» - 4, «задовільно» - 3, «незадовільно» - 2). Вони виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.
Вимоги до письмової роботи	З усіх основних тем курсу обов'язковим для кожного студента є контрольний зріз знань у формі письмової самостійної роботи, який оцінюється за 5-бальною шкалою. Таких

	тематичних зрізів проводиться за семестр 3. У практичній роботі оцінюється правильність зроблених розрахунків чи текстових висновків.
Практичні заняття	Практичні заняття на початку передбачають перевірку самостійно виконаних тестових завдань, написання зрізів знань базового теоретичного матеріалу. Більша усвідомленню та виконанню у чорновому варіанті завдань практичної роботи.
Умови допуску до підсумкового контролю	Семестровий контроль у формі заліку передбачає, що підсумкова оцінка (у стобальній шкалі) з навчальної дисципліни визначається як сума оцінок за поточний контроль знань. Порядок та система оцінювання передбачається у робочих навчальних програмах дисципліни. Підсумкова залікова оцінка розраховуються та виставляються викладачем і оголошуються студентам на останньому практичному занятті. При семестровому контролі з навчальної дисципліни у вигляді заліку до залікової відомості виставляється підсумкова оцінка за стобальною, національною (“зараховано”, “незараховано”) шкалами та шкалою ЄКТС.
8. Політика курсу	
Організація навчального процесу здійснюється на основі кредитно-модульної системи відповідно до вимог Болонського процесу. Зараховуються бали, набрані при поточному оцінюванні, а саме контрольних зрізах, розв’язування задач на практичному занятті. При цьому обов’язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час практичних робіт. Пропуски чи запізнення на заняття не звільняють від написання тематичних зрізів знань у письмових робіт. Не допускаються списування та несвоєчасне виконання поставлених завдань для самостійного опрацювання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше навчального матеріалу.	
9. Рекомендована література	
1. Беркита К.Ф. Економічна статистика. Курс лекцій. – К. 2004. 2. Грицевич В.С., Ванда І.В. Математичні методи в суспільній географії: навчальний посібник-практикум для самостійної роботи студентів / В.С. Грицевич, І.В.Ванда. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2015. – 96 с. 3. Крамченко Л.І. Статистика ринку товарів та послуг: Навчальний посібник. –Львів: Новий світ, 2006. 4. Матковський С.О., Марець О.Р. Теорія статистики: Навчальний посібник. – К.:Знання, 2009. 5. Немиць К.А., Сегіда К.Ю. Статистичні методи і обробка геоінформації: навчально-методичний комплекс для самостійної роботи студентів, які навчаються за напрямом підготовки «Географія» зі спеціальності «Економічна та соціальна географія». – Харків, ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2012. – 52 с. 6. Шаблій О. І. Математичні методи в соціально-економічній географії. – Львів: Світ, 1994.	