

Силабус курсу МЕТЕОРОЛОГІЯ І КЛІМАТОЛОГІЯ

Освітній ступінь – перший (бакалаврський)

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність: 101 Екологія

Освітньо-професійна програма Екологія

Кількість кредитів – 3

Рік підготовки, семестр – 1 рік, I семестр

Компонент освітньої програми: обов'язковий

Дні занять: згідно з розкладом занять

Консультації: згідно з графіком індивідуальної роботи

Мова викладання: українська



Керівник курсу

к. геог. н., доц. **Таранова Наталія Богданівна**

Контактна інформація taranova2202@gmail.com; 0352-43-61-54

Опис дисципліни

“Метеорологія і кліматологія” – наука про атмосферу, про фізичні процеси і явища, які виникають і розвиваються в земній атмосфері. Вона розкриває фізичне життя атмосфери, через аналіз процесів трансформації променевої енергії Сонця, яка трансформується в атмосфері і на поверхні Землі, переходить в інші форми енергії: теплову і кінетичну енергію руху. В курсі розглядаються також оптичні, звукові та електричні явища, що відбуваються в атмосфері. Особливе місце в процесі вивчення курсу відводиться тепловому режиму атмосфери, воді в атмосфері і її фазовим перетворенням та кругообігу, баричному полю та вітру. Наслідком термодинамічних процесів в атмосфері є формування загальної циркуляції атмосфери, а також різноманітних видів місцевої циркуляції.

Крім метеорологічних знань в курсі метеорологія і кліматологія подаються основні відомості про закономірності формування і передбачення погоди (синоптична метеорологія), умови формування та класифікації типів кліматів Землі, коливання клімату в геологічному та історичному аспектах. Сучасне вивчення клімату неможливе без аналізу впливу людини на його формування. Цей науковий напрям має розроблену теоретико-методологічну базу, яка постійно поновлюється з розвитком прикладних досліджень, особливо з розвитком метеорологічних спостережень та вдосконаленням понятійного апарату в суміжних науках.

Знання і навички, отримані в процесі вивчення курсу “метеорологія і кліматологія” використовуються при вивченні курсів з основ геології, геоморфології, географії ґрунтів з основами ґрунтознавства, біогеографії, гідрології, ландшафтознавства, фізичної географії материків та океанів та інших.

Навчальний контент

	Темати	Результати навчання
	Змістовий модуль 1. ПОВІТРЯ І АТМОСФЕРА	
1	ТЕМА 1. Об'єкт і предмет дослідження. Місце в системі природничих наук	Знати (об'єкт, предмет, завдання). Зв'язки метеорології і кліматології з екологією і іншими науками. Всесвітня метеорологічна організація (ВМО). Значення метеорології і кліматології для народного господарства.
2	ТЕМА 2. Повітря і атмосфера	Знати походження атмосфери Землі. Поділ атмосфери на шари. Вплив людини на атмосферне повітря.
3	ТЕМА 3. Радіація в атмосфері	Вивчити сонячну радіацію і її

		трансформацію в атмосфері і земній поверхні.
4	ТЕМА 4. Тепловий режим системи «Земля-Атмосфера»	Знати добовий і річний хід температури ґрунту, води, повітря. Географічний розподіл температури біля земної поверхні. Ізотерми.
5	ТЕМА 5. Вода в атмосфері	Вивчити поняття випаровування і випаровуваність, основні характеристики вологості. Конденсація і сублимація вологи. Туман. Димка. Імла.
6	ТЕМА 6. Хмари	Вивчити Міжнародну класифікацію хмар. Хмарність.
7	ТЕМА 7. Атмосферні опади	Вивчити класифікацію атмосферних опадів та їх географічний розподіл.
	<i>Змістовий модуль 2. КЛІМАТ: ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ, ГЕОЛОГІЧНІ І СУЧАСНІ АСПЕКТИ ДИНАМІКИ, ДОСЛІДЖЕННЯ І ГЕОГРАФІЯ</i>	
8	ТЕМА 8. Атмосферний тиск	Вивчити особливості розподілу атмосферного тиску по земній кулі.
9	ТЕМА 9. Вітер	Вивчити особливості розподілу постійних, сезонних, місцевих вітрів на земній кулі.
10	ТЕМА 10. Синоптичний аналіз і прогноз. Кліматоутворення. Мікроклімат. Класифікація кліматі	Вивчити поняття погода, її показники, класифікація кліматів Землі.

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 01.	Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності
ЗК 02.	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
ЗК 03.	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації
ЗК 04.	Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово
ЗК 06.	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань чи видів економічної діяльності)
ЗК 11.	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
ФК 15.	Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук
ФК 23.	Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень
ПРН 03.	Розуміти основні концепції, теорії та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування
ПРН 08.	Уміти проводити пошук інформації з використанням різних

	джерел для прийняття обґрунтованих рішень
ПРН 10.	Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС технології, ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень
ПРН 13.	Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології
ПРН 14.	Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення
ПРН 18.	Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень
ПРН 19.	Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти
ПРН 21.	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору і обробки даних
ПРН 22.	Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля

Літературні джерела

1. Антонов В.С. Короткий курс загальної метеорології. Чернівці: Рута, 2004. 336 с.
2. Багров М.В., Боков В.О., Черваньов І.Г. Землезнавство. Київ: Либідь, 2002. 464 с.
3. Волошин І.І. Загальне землезнавство. Ніжин: вид-во НДПУ ім. М.Гоголя, 2002. 294 с.
4. Гончарова Л.Д. Серга Є.М. Школьний Є.П. Клімат і загальна циркуляція атмосфери. Київ: КНТ, 2005. 128 с.
5. Зошит з метеорології і кліматології: методична розробка для студентів географічного факультету напряму підготовки фахівців 014 Середня освіта (Географія), 106 Географія, 103 Науки про Землю ОС «Бакалавр». Укладач Таранова Н.Б. Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2019. 100 с.
6. Робочий зошит з метеорології і кліматології в завданнях і запитаннях: методична розробка для студентів 1 курсу географічних спеціальностей вузів. Упорядник Н.Б. Таранова. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2013. 130 с.
7. Таранова Н.Б. «Метеорологія і кліматологія в завданнях і запитаннях»: методична розробка для студентів 1 курсу географічних спеціальностей вузів. Переробл. і доповн. Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2015. 118 с.
8. Таранова Н.Б. Робочий зошит з метеорології і кліматології: навчальний посібник з лабораторно-практичних занять для студентів 1 курсу географічних спеціальностей вузів. Переробл. і доповн. Тернопіль, ТНПУ. 2012. 124 с.
9. Таранова Н. Метеорологія і кліматологія. Навчально-методичний комплекс. Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2014. 284 с.
10. Таранова Н., Шубер П. Курс лекцій з курсу метеорологія і кліматологія: навчальний посібник. Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2016. 270 с.
11. Таранова Н., Шубер П. Метеорологія і кліматологія: навчальний посібник. Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2014. 290 с.
12. Таранова Н.Б. Метеорологія і кліматологія: словник-довідник (основні терміни і поняття). Рекомендовано МОН України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів (лист №1/11-18108 від 21.11.2012 р.). Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2013. 192 с.
13. Таранова Н.Б. Метеорологія і кліматологія в завданнях і запитаннях: навчальний посібник з лабораторно-практичних занять для студентів 1 курсу географічних спеціальностей вузів. Тернопіль, Видавництво ТНПУ, 2010. 124 с.

14. Таранова Н.Б. Метеорологія і кліматологія в завданнях і запитаннях: навчальний посібник з лабораторно-практичних занять для студентів 1 курсу географічних спеціальностей вузів. Тернопіль, Видавництво ТНПУ, 2005. 52 с.
15. Таранова Н.Б., Шубер П.М. Метеорологія і кліматологія: конспект лекцій (для студентів 1 курсу денної та заочної форм навчання за спеціальностями 014 Середня освіта (Географія), 106 Географія, 103 Науки про Землю ОС «Бакалавр»). Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2019. 292 с.
16. Таранова Н.Б., Шубер П.М. Фізика атмосфери: навчальний посібник. Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2017. 247 с.
17. Федорищак Р.П. Загальне землезнавство. К.: Вища школа, 1995. 223 с.
18. Шубер П.М., Таранова Н.Б. Метеорологія і кліматологія. Практикум. Навчальний посібник. Тернопіль-Львів, 2008. 219 с.
19. Таранова Н. Метеорологія і кліматологія. Навчально-методичний комплекс (для студентів 1 курсу денної та заочної форм навчання за спеціальностями 014.07 Середня освіта (Географія), 106 Географія, 103 Науки про Землю ОС «Бакалавр»). Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2020. 399 с.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (теми 1-7) усне опитування, тести, завдання	70
Модуль 2 (теми 8-10) усне опитування, тести, завдання	20
Індивідуальне навчально-дослідне завдання (теми 1-10)	10

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Завдання для комплексної контрольної роботи (ККР)
- 4) Електронне навчання в системі MOODLE