

Силабус курсу Метеорологія і кліматологія

Освітній ступінь – перший (бакалаврський)
Галузь знань: 10 Природничі науки
Спеціальність: 103 Науки про Землю
Освітньо-професійна програма Гідрологія
Кількість кредитів – 4

Рік підготовки, семестр – 1 рік, I семестр

Компонент освітньої програми: обов'язковий компонент

Дні занять: згідно з розкладом занять
Консультації: згідно з графіком чергувань
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

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

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
K03.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
K04.	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
K05.	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
K08.	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
K09.	Здатність працювати в команді.
K15.	Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів польових і лабораторних умов.

Програмні результати навчання

Індекс в матриці ПРН	Програмні результати навчання
ПР01	Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.
ПР05	Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.
ПР07	Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.
ПР08	Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.
ПР12	Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.
ПР14	Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю
ПР15	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних

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., Школьнік 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. 270с.
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 No1/11-18108 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