



Силабус курсу

«Основи кліматології»

ступінь вищої освіти – бакалавр
Освітня професійна програма «Агрономія»
Кількість кредитів: 5
Рік навчання 2
Семестр 3
Мова викладання: українська

Керівник курсу

Кандидат географічних наук, доцент **Питуляк Микола Васильович**

Контактна інформація mykola.pytuliak@gmail.com +380967124080

Опис дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи кліматології» є формування у студентів фундаментальних знань про основні закономірності фізичних процесів в атмосфері, особливості вертикального та горизонтального розподілу метеорологічних величин, основні способи та методики розрахунків параметрів, що характеризують стан атмосфери над районом досліджень.

Завданням навчального курсу «Основи кліматології» є підготовка студентів до розуміння фізичних процесів в атмосфері Землі, фізичних основ теоретичних та прикладних досліджень з природи формування і розвитку кліматичних процесів та надання навичок по осмисленню: будови і загальних особливостей атмосфери Землі, основних фізичних процесів, що в ній відбуваються, зв'язків між характером атмосферних явищ та процесів, що відбуваються на поверхні Землі; фізичних процесів і географічних чинників, які формують клімат Землі, а також фізичної суті процесів, що впливають на клімат у конкретних природних умовах з урахуванням антропогенних чинників; методів дослідження атмосфери, моніторингу, і прогнозу атмосферних процесів і кліматичних змін.

Структура курсу

Години (лекції/ практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	Тема 1. Вступ. Кліматологія як наука. Об'єкт і методи дослідження.	Знати об'єкт і предмет дослідження, сучасні методи дослідження.	
4/2	Тема 2-3. Радіаційний режим кліматичної системи	Отримати знання про сумарну сонячну радіацію, поглинання сонячної радіації в атмосфері, відбиту сонячну радіацію (альbedo Землі). Розуміти особливості розподілу сонячної радіації, її спектральний склад, причини зміни.. Знати складові радіаційного балансу.	

2/2	Тема 4. Тепловий режим атмосфери.	Отримати знання про тепловий режим атмосфери, стратифікацію атмосфери. Розуміти причини зміни теплового режиму. Знати складові теплового балансу і температури земної поверхні, приповерхневого шару повітря, ґрунту і води	Поточне опитування
2/2	Тема 5. Підстильна поверхня та її кліматоутворювальне значення	Розуміти причини зміни теплового режиму. Знати складові теплового балансу і температури земної поверхні, приповерхневого шару повітря, ґрунту і води.	
2/2	Тема 6. Атмосферний тиск і циркуляція атмосфери. Вітер -	Розуміти розподіл атмосферного тиску в просторі; загальну циркуляцію атмосфери.	
2/2	Тема 7. Вологообіг та його вплив на клімат	Знати: основні характеристики вологості повітря та методи визначення вологості та основні характеристики вологості ґрунту; Розрізняти методи визначення вологості повітря ґрунту; Застосовувати дані про динаміку запасів продуктивної вологи в різних ґрунтово-кліматичних зонах.	
2/2	Тема 8. Хмари. Опади.	Знати Міжнародну класифікацію хмар; географічний розподіл хмар; Атмосферні опади: утворення, класифікація.	
2/2	Тема 9. Клімат. Кліматична система	Знати зовнішні та внутрішні фактори формування клімату; розрізняти геофізичні фактори формування кліматичної системи – розподіл материків і океанів, вплив кріосфери; аналізувати вплив загальної циркуляції атмосфери як кліматоутворюючого чинника; клімату на здоров'я людини. Застосовувати методи опрацювання та напрямки використання кліматичної інформації.	Поточне опитування
2/2	Тема 10. Клімат та чинники його формування. Мікроклімат.	Знати чинники кліматоутворення, методи дослідження мікроклімату.	
2/2	Тема 11. Класифікації кліматів. Кліматичне районування.	Ознайомитись з основними кліматичними класифікаціями та кліматичним районуванням.	
2/2	Тема 12. Зміни і коливання клімату.	Розуміти закономірності зміни клімату протягом плейстоцену, голоцену ; причини сучасних коливань клімату.	
2/2	Тема 13 Антропогенні зміни клімату.	Отримати знання про вплив природно-кліматичних умов на здоров'я людини; антропогенні чинники впливу на клімат.	
2/2	Тема 14. Клімат України. Кліматичні умови і ресурси України	Знати особливості кліматичних зон України, кліматичні показники та методи їх визначення. Розрізняти кліматичні ресурси України та шляхи їх раціонального використання. Аналізувати вплив клімату на здоров'я людини. Застосовувати методи опрацювання та напрямки використання кліматичної інформації для забезпечення потреб господарства	

Рекомендована джерела інформації

1. Врублевська О. О., Катеруша Г.П., Гончарова Л.Д. Кліматологія: Підручник. Одеса: Вид-во , 2013. 344с.
2. Коваленко Ю. Л. Метеорологія і кліматологія: конспект лекцій. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 65 с. <https://core.ac.uk/download/pdf/158567492.pdf>
3. Луцкіна І. В., Давидов О. В. Метеорологія та кліматологія: лабораторний практикум. Навчальний посібник для студентів спеціальностей 103 Науки про Землю, 106 Географія, 014.07 Середня освіта (Географія) рівня вищої освіти «бакалавр». Херсон: ФОП Вишемирський В.С., 2018. 72 с. [2018 Давидов О.В. Метеорологія практикум.pdf](2018%20Давидов%20О.В.%20Метеорологія%20практикум.pdf)
4. Метеорологія та кліматологія: курс лекцій. Для підготовки здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти у галузі знань 10 «Природничі науки» за спеціальністю 101 «Екологія», освітньо-професійна програма «Екологічна безпека» / Укладачі: М. В. Сарапіна, О .В. Рибалова, О. В. Бригада. – Х: НУЦЗУ, 2023. – 216 с.
5. Метеорологія і кліматологія Підручник /Під редакцією д.ф.-м.н., професора Степаненка С.М. – Одеса, 2008. – 533 с.

Додаткова література

1. Weihong Qian. Temporal Climatology and Anomalous Weather Analysis. School of Physics, Peking University Beijing China: Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2017. 697 p. 10 <https://www.pdfdrive.com/temporal-climatology-and-anomalous-weather-analysisid186637284.html>
2. Нетробчук І. М. Метеорологія та кліматологія: методичні рекомендації до самостійної роботи. Луцьк: Вежа-Друк, 2019. 38 с. <https://core.ac.uk/download/pdf/287919704.pdf>

Інтернет ресурси

1. Національний центр атмосферних досліджень <http://gisclimatechange.ucar.edu/>
2. Національне управління океанічних і атмосферних досліджень [Homepage | National Oceanic and Atmospheric Administration \(noaa.gov\)](http://www.noaa.gov)
3. Український гідрометеорологічний інститут <https://uhmi.org.ua/>
4. Програма геоінформаційних систем <https://gis.ucar.edu/>
5. Секретаріат Рамкової конвенції ООН про зміну клімату та Кіотського протоколу www.unfccc.int
6. Всесвітня метеорологічна організація www.wmo.ch Міжурядова група експертів з питань змін клімату www.ipcc.ch
7. Бібліотека Агентства США по дослідженню атмосфери й океану, широкий спектр матеріалів і даних про зміни клімату www.lib.noaa.gov
8. Індекс глобальної адаптації (Університет Нотр-Даму) <http://index.gain.org/>

Оцінювання

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40%	40%	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінги	Самостійна робота
Оцінка за поточне опитування визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять (кожен здобувач має бути оцінений не рідше як раз на два заняття);	Модульний контроль проводиться за всіма темами наприкінці вивчення курсу в аудиторії або в системі дистанційного навчання Moodle	Оцінка за виконання реферату або завдання (презентації)	

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. 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.
- **Політика щодо відвідування:** За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре
D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом