

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Факультет гідрометеорології і екології

Кафедра метеорології та кліматології

Силабус курсу

КЛІМАТ ПОЛЯРНИХ РЕГІОНІВ

Обсяг	3 кредити (90 годин)
Семестр, рік навчання	2-й семестр, третій рік навчання
Дні, час, місце	Згідно розкладу занять на семестр
Викладач (-і)	Прокоф'єв Олег Милославович, канд.геогр.наук, доцент, завідувач кафедри
Контактний телефон	+380952265382
E-mail	oleh.prokofiev@onu.edu.ua
Робоче місце	Кафедра метеорології та кліматології, вул. Львівська, буд. 15, ауд. 303
Консультації	Офлайн-консультації: понеділок, середа, п'ятниця, 14.00-15.00, ауд. 303. Онлайн-консультації: у Вайбер, на платформі Zoom

КОМУНІКАЦІЯ

Спілкування в аудиторії за розкладом, на території кафедри метеорології та кліматології. У позааудиторний час: усі поточні питання обговорюються в робочих чатах у Вайбер, електронною поштою або наживо, під час консультацій.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Дисципліна «Клімат полярних регіонів» присвячена вивченню кліматичних та метеорологічних особливостей полярних районів, а також основних фізичних механізмів льодоутворення, гляціологічних процесів та закономірностей розповсюдження льодовиків.

В теперішній час дуже важливою є задача вивчення різних станів системи океан-атмосфера, для того, щоб спробувати перенести на клімат окремих районів нашої планети результату їх впливу. Щоб спрогнозувати температурні умови, кількість опадів і режим циркуляції в майбутньому, необхідно досконально вивчити сучасні умови і розібратися в суті фізичних процесів. Певна річ, що це можливо за умови міжнародної співпраці, оскільки метеорологія і кліматологія полярних районів істотним чином зачіпають інтереси багатьох країн.

Мета курсу – загальнотеоретична підготовка фахівців, які володіють глибокими теоретичними знаннями в галузі полярної кліматології та метеорології.

Завданням дисципліни є формування у студентів розуміння фізичних процесів, які відбуваються в Арктиці та Антарктиці, географічних особливостей полярних регіонів та основних об'єктів гляціосфери. Після вивчення дисципліни студент має засвоїти базові знання, він повинен

знати:

- загальні географічні особливості Північної та Південної полярних зон;
- водяні простори Арктики та Антарктики;
- річні характеристики основних параметрів температури повітря та підстильної поверхні Арктики та Антарктики;
- річний хід величин тиску над водяними просторами і материковою частиною. Екстремальні величини;
- види атмосферних опадів, інтенсивність і повторюваність;
- специфічні атмосферні явища.

вміти:

- будувати профілі метеорологічних величин у приземному шарі атмосфери Арктики та Антарктики;
- розраховувати параметри вітрового режиму в зонах стоку Антарктичного узбережжя;
- розраховувати характеристики льодовитості, та аналізувати льодовитість за різні періоди;
- розраховувати характеристики вологості тропосфери та проводити порівняльний аналіз даного параметра між різними станціями;

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекційних (22/16 год.) та практичних (22/6 год.) занять, організації самостійної роботи студентів (46/68 год.) відповідно для очної /заочної форм навчання.

Унікальністю методики навчання даної дисципліни є суміщення всіх сучасних інтерактивних та інноваційних (у т.ч. інформаційно-комунікативних, проєктних) технологій, підходів до навчання в закладах вищої освіти.

Заняття з дисципліни проводяться у формі: лекцій із використанням наочних матеріалів, посібників, мультимедійних технологій; практичних занять; самостійної роботи з основною та додатковою літературою, періодичними виданнями, джерелами в інтернеті.

Серед методів навчання використовуються: словесні (пояснення, розповідь, інструктаж, аналіз відео- і фотоматеріалів, обмін думками, захист доповідей тощо); наочні (демонстрування, мультимедійні презентації); практичні (ділові, рольові ігри).

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль I. Кліматичні характеристики Арктичного басейну

Тема 1. Вступ. Основні етапи розвитку дисципліни. Історія метеорологічних досліджень в Арктиці й Антарктиці.

Тема 2. Географічна характеристика території. Температура повітря та підстильної поверхні Арктики.

Тема 3. Хмарність та її вплив на прихід сонячної радіації. Радіаційний баланс земля – атмосфера.

Тема 4. Приземний тиск. Вітер. Циркуляція океану і перенос тепла. Атмосферна циркуляція та адвекція.

Змістовий модуль II. Метеорологічний режим і клімат Антарктиди

Тема 5. Антарктична суша і своєрідність її як підстильної поверхні. Температура повітря та підстильної поверхні Антарктики.

Тема 6. Атмосферний тиск. Річний хід величин тиску над водяними просторами і материковою частиною. Характеристики вологості полярного повітря. Опади. Види атмосферних опадів, інтенсивність і повторюваність.

Тема 7. Атмосферні явища. Хмарність. Тумани і димки. Специфічні атмосферні явища. Горизонтальна дальність видимості. Умови прозорості атмосфери в Антарктиді..

Тема 8. Радіаційний режим Антарктиди. Водяні простори Антарктики і Субантарктики

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1 Данова Т.Є. Конспект лекцій з дисципліни „Полярна та морська метеорологія”, 2022, 84с.

2 Данова Т.Є. Основи гляціології та моніторинг кріосфери: Навчальний посібник. Одеса: ТЕС, 2021. 118с.

3 Прокоф'єв О.М. Методичні вказівки по виконанню практичних робіт з дисципліни «Прикладна метеорологія та кліматологія», Розділ «Клімат полярних регіонів». Одеса: ОДЕКУ. 2024. 27с.

4 Прокоф'єв О.М. Методичні вказівки по виконанню практичних робіт з дисципліни «Прикладна метеорологія та кліматологія» (БЗМ «Клімат полярних регіонів»). Одеса: ОДЕКУ. 2019. 88с.

5 Данова Т.Є., Прокоф'єв О.М. Методичні вказівки до СРС та виконання практичних робіт при вивченні дисципліни „Прикладна

кліматологія», блок змістовних модулів «Клімат полярних регіонів». Одеса, ОДЕКУ, 2014. 45с.

Додаткова література

- 1 Prokofiev, O.M., Chernyshov V.A. Dynamics of the meteorological regime of the Antarctic peninsula using the example of the Antarctic station Bellingshausen In Modern aspects of natural science research in the context of sustainable development of society: Scientific monograph. Riga, Latvia: "Baltija Publishing", 2023. P. 339-352. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-395-8-18>
- 2 Воциліна Д.С., Прокоф'єв О.М. Дослідження багаторічних змін приземної температури повітря на станції Новолазарівська // iScience Poland (POLISH SCIENCE JOURNAL INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL), Issue 4(13), Part 1, Warsaw, 2019 С.34-39.
- 3 Прокоф'єв О.М. Багаторічна мінливість приземної швидкості вітру у Східній Антарктиді. Фізична географія та геоморфологія. 2015. №. 2(78). С. 145-151.
- 4 Прокоф'єв О.М., Чернишов В.А. Динаміка термічного режиму в районі антарктичної станції Беллінсгаузен // Матеріали 79-ї звітної наукової конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників факультету гідрометеорології і екології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (Одеса, 27–29 листопада, 2024 р.). Одеса: Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2024. С. 236-239.
- 5 Prokofiev O., Goptsiy M. Dynamics of the Temperature Regime of the Antarctic Peninsula. Другий Всеукраїнський гідрометеорологічний з'їзд: тези доповідей. Одеса: Одеський державний екологічний університет. 2021. С. 113-114.

ОЦІНЮВАННЯ

Форма контролю – залік (розрахунок проводиться за результатами поточного та періодичного контролю).

Поточний контроль: усне опитування, контрольні письмові роботи, оцінювання розв'язання розрахункових задач, оцінювання доповідей, тестування (бланкове або комп'ютерне), оцінювання есе, оцінювання виконання практичних завдань. Поточний контроль здійснюється за результатами оцінювання виконання самостійної роботи студентів. Періодичний контроль здійснюється у вигляді тестування через Google форми або Moodle з автоматичним підрахунком балів.

Розподіл балів

[illegible]

У ході поточного контролю студент може отримати максимальну оцінку (100 балів) за кожну тему змістового модуля. Загальна оцінка з навчальної дисципліни – це є середнє арифметичне суми балів за поточний контроль.

Здобувач вищої освіти одержує підсумкову оцінку, якщо за результатами поточного контролю він набрав за кожну тему 60 і більше балів. Якщо за результатами поточного контролю студент набрав менше 60 балів, або якщо він набрав 60 і більше балів, проте хоче поліпшити свій підсумковий результат, він повинен виконати залікову модульну контрольну роботу і з урахуванням його результатів одержати відповідну кількість залікових балів із дисципліни.

ПОЛІТИКА КУРСУ («правила гри»)

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Відвідування занять є обов'язковим, пропуски при наявності лікарняного відпрацьовуються за домовленістю з викладачем до дати заліку. Перескладання заліку встановлюється деканатом.

Запізнення на заняття через поважні причини, які не мають систематичного характеру, передбачені.

Політика щодо академічної доброчесності: регламентується Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців Одеського національного університету імені І.І. Мечникова (polozhennya-antiplagiat-2021.pdf (onu.edu.ua)).

Політика щодо відвідування: Відвідування практичних занять є обов'язковим. В окремих випадках навчання може відбуватись відеоконференції он-лайн з використанням дистанційних технологій. Порядок та умови такого навчання регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в ОНУ (poloz-org-osvit-process_2022.pdf (onu.edu.ua)). За об'єктивних причин в окремих випадках за погодженням з деканатом навчання може відбуватись з використанням технологій дистанційного навчання.

Мобільні пристрої: допускається використання мобільних додатків, INTERNET-мережі, електронних девайсів під час самостійної роботи, у завданнях, які це передбачають.

Поведінка в аудиторії: заохочується активна участь під час інтерактивних лекцій, під час практичних занять, у т.ч. з елементами тренінгів, передбачається відключення мобільних пристроїв, не вітаються запізнення та розмови телефоном тощо.