

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Факультет гідрометеорології і екології
Кафедра метеорології та кліматології
Силабус курсу
ВРАЗЛИВІСТЬ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА КЛІМАТИЧНІ
РИЗИКИ

Обсяг	3 кредити (90 годин)
Семестр, рік навчання	3-й семестр, другий рік навчання
Дні, час, місце	Згідно розкладу занять на семестр
Викладач (-і)	Катеруша Галина Павлівна, канд. геогр. наук, доцент Недострелова Лариса Василівна, канд. геогр. наук, доцент Боровська Галина Олександрівна, канд. геогр. наук, доцент
Контактний телефон	Катеруша Галина Павлівна +38066 287 21 05 Недострелова Лариса Василівна +38066 222 51 15 Боровська Галина Олександрівна +38066 746 80 11
E-mail	mik@onu.edu.ua halyna.katerusha@onu.edu.ua larysa.nedostrelova@onu.edu.ua halyna.borovska@onu.edu.ua
Робоче місце	Кафедра метеорології та кліматології, вул. Львівська, буд. 15, ауд. 301, 304
Консультації	Онлайн-консультації: у Viber, Telegram, на платформі Zoom
Пререквізити курсу	Фізична географія та/або Кліматологія; Метеорологія та/або Фізика атмосфери; Геологія та/або Екологія.
Посилання на профіль викладача	Катеруша Галина Павлівна https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fges/kafedry-ta-inshi-strukturni-pidrozdily-fges/kafedra-meteorolohii-ta-klimatolohii/spivrobitnyky/6181-katerusha-galina-pavlivna Недострелова Лариса Василівна https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fges/kafedry-ta-inshi-strukturni-pidrozdily-fges/kafedra-meteorolohii-ta-klimatolohii/spivrobitnyky/6183-nedostrelova-larisa-vasilivna Боровська Галина Олександрівна https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fges/kafedry-ta-inshi-strukturni-pidrozdily-fges/kafedra-meteorolohii-ta-klimatolohii/spivrobitnyky/6178-borovska-galina-oleksandrivna

КОМУНІКАЦІЯ

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

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Дисципліна «Вразливість до зміни клімату та кліматичні ризики» належить до циклу вибіркових в системі природничо-наукових дисциплін підготовки магістрів за ОПП «Метеорологія і кліматологія» спеціальності 103 «Науки про Землю».

Мета дисципліни – підготовка фахівців, які володіють теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними для оцінювання вразливості, стійкості та адаптивності економічного сектору або економіки в цілому до кліматичних ризиків в умовах поточних та майбутніх кліматичних і екологічних змін в Україні.

Після вивчення дисципліни студент має засвоїти базові знання, він повинен

знати:

- основні концепції впливу клімату та кліматичні ризики;
- впливи зміни клімату для різних секторів;
- аналітичні інструменти та методології для проведення оцінки кліматичної вразливості та ризику;
- визначення кліматичних вразливостей та ризиків;
- розуміння економічного впливу кліматичних змін;
- економічні збитки та потреби в адаптації.

вміти:

- пояснювати ключові поняття впливу, ризику, вразливості, адаптаційної здатності та невизначеності, пов'язані з мінливістю та зміною клімату;
- розпізнавати регіональну складову у зміні клімату та можливі наслідки зміни клімату для різних секторів (наприклад, сільське господарство, водні ресурси, охорона здоров'я та інфраструктура);
- обирати та застосовувати відповідні аналітичні інструменти і методики для проведення оцінки кліматичної вразливості та ризику, забезпечуючи точність і надійність результатів;
- пріоритизувати вразливості та ризики на основі їхньої серйозності, ймовірності та потенційного впливу на вразливі громади, екосистеми та економічні сектори;
- надавати детальний аналіз короткострокових і довгострокових соціальних та економічних наслідків зміни клімату;

- використовувати відповідні економічні моделі для оцінки збитків та визначення адаптаційних потреб на основі цих економічних оцінок

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекційних (16/8 год.) та практичних (14/6 год.) занять, організації самостійної роботи студентів (60/76 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

Тема 1. Основні концепції впливу клімату та кліматичні ризики.

Тема 2. Регіональна складова впливу зміни клімату та можливі наслідки зміни клімату для різних секторів.

Тема 3. Визначення кліматичних вразливостей та ризиків

Змістовий модуль II

Тема 4. Аналітичні інструменти і методики для проведення оцінки кліматичної вразливості та ризиків.

Тема 5. Економічні збитки та потреби в адаптації.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1 Методичні рекомендації для здійснення оцінки ризиків та вразливості соціально-економічних секторів та природних складових до зміни клімату. - Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. – Київ: 2023. – 146с. [https://mepr.gov.ua > uploads > 2023/06](https://mepr.gov.ua/uploads/2023/06).

2 Зміна клімату: Наслідки та заходи адаптації. аналіт. доповідь / [С.П. Іванюта, О.О. Коломієць, О.А. Малиновська, Л.М. Якушенко]; за ред. С. П. Іванюти. – К. : НІСД, 2020. – 110 с. ISBN 966-554-344-2

3 IPCC, 2007: Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976pp. Електронний ресурс. Режим доступу: 90 https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar4_wg2_full_report.pdf

4 Шевченко О., Власюк О., Ставчук І. та ін. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна. // Кліматичний форум східного партнерства (КФСР) та Робоча група громадських організацій зі зміни клімату (РГ НУО ЗК), 2014. Електронний ресурс. Режим доступу: https://necu.org.ua/wp-content/uploads/ukraine_cc_vulnerability.pdf

5 Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації. Аналітична доповідь. /Лванюта С.П., Коломієць О.О., Малиновська О.А., Якушенко Л.М. – К.: Національний інститут стратегічних досліджень, 2020. Електронний ресурс. Режим доступу: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-10/dop-climate-final-5_sait.pdf

6 Кліматичні зміни та їх вплив на сфери економіки України: монографія (2015) / за ред. С.М. Степаненка, А.М. Польового. Одеса: ТЕС, 520 с.

7 Оцінка впливу кліматичних змін на галузі економіки України (2011) / За редакцією Степаненка С.М., Польового А.М. Одеса: Екологія, 694 с.

8 Uropean Climate Risk Assessment. European Environment Agency. - Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2024. - 425p. doi:10.2800/204249

9 Третє, четверте та п'яте національні повідомлення України щодо питань зміни клімату (2009). – Київ: 2009. – 366с.

10 Кліматичні ризики функціонування галузей економіки України в умовах зміни клімату: монографія / за ред. С. М. Степаненка, А. М. Польового. Одеса: ТЕС, 2018. 548 с.

Додаткова література

1 Вишневецький В.І., Куций А.В. Багаторічні зміни водного режиму річок України. – Київ: Наукова думка, 2022. – 269с.

2 Атлас «Агрокліматичні ресурси України» / за ред. Т. І. Адаменко, М. І.Кульбіди, А. Л. Прокопенка. Київ, 2016. 113 с.

3 Клімат України // За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. Київ: Вид. Раєвського, 2003. 343 с.

4 Адаптація до зміни клімату. Навчальний посібник. – Ужгород: Карпатський Інститут Розвитку. Агентство сприяння сталому розвитку Карпатського регіону «ФОРЗА», 2015. – 88с.

5 Шуйський Ю. Д., Вихованець Г. В., Панкратенкова Д. О. Основні риси антропогенного впливу в береговій зоні Чорного та Азовського морів у межах України. – Укр. геогр. журн. 2019, №1(105). - Київ: 2019. -С. 8-14. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2019.01.008>

6 Вплив глобальних змін клімату на сферу діяльності водного господарства. - Черкаське управління захисних масивів Дніпровських водосховищ. - 13.01.2020. <https://chuzmdv.gov.ua/index.php/442-vpliv-global>.

7 Сніжко С., Шевченко О., Дідовець Ю. Аналіз впливу кліматичних змін на водні ресурси України (повний звіт за результатами проекту). – Центр екологічних ініціатив «Екодія». 2021. 68 с.

8 Шевченко О., Власюк О., Ставчук І., Ваколюк М., Ілляш О., Рожкова А. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна. Київ: Myflaer, 2014. 62 с.

9 Шевченко О.Г., Сніжко С.І. Зміна клімату та українські міста: прояви та проєкції на ХХІ століття на основі RCP-сценаріїв. Вісник Київського університету. Серія географія. 2019. Вип. 2 (75). с. 11–18.

10 Шевченко О. Г., Сніжко С. І., Вітренко А. О. Економічна метеорологія: підручник. Київ: Майстер книг. 2019. 352 с.

11 Зміна клімату та кліматична адаптація. /Оксана Мар'юк, Тетяна Жавжарова, Марина Цигрик, Євген Колішевський, Микола Скиданюк, Ольга Фурсік / Українська кліматична мережа. 2021. – 139 с.

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 виконання практичних завдань. Поточний контроль здійснюється за результатами оцінювання виконання самостійної роботи студентів. Періодичний контроль здійснюється у вигляді тестування через Moodle з автоматичним підрахунком балів.

Розподіл балів

Змістовий модуль І			Змістовий модуль ІІ		Інтегральна оцінка за семестр
T1	T2	T3	T4	T5	
100	100	100	100	100	100

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 \(onu.edu.ua\)](https://onu.edu.ua/plozhennya-antiplagiat-2021.pdf)).

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 (https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-osvit-process_2022.pdf). За об'єктивних причин в окремих випадках за погодженням з деканатом навчання може відбуватися 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.