

**Одеський національний університет імені І. І. Мечникова**  
**Факультет гідрометеорології і екології**  
**Кафедра метеорології та кліматології**  
**Силабус курсу**

**ДИНАМІКА НЕБЕЗПЕЧНИХ ТА СТИХІЙНИХ ЯВИЩ В УКРАЇНІ**  
**Другий магістерський рівень вищої освіти**

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Обсяг</b>                          | 3 кредити (90 годин)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Семестр, рік навчання</b>          | 2-й семестр, перший рік навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Дні, час, місце</b>                | Згідно розкладу занять на семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Викладач (-і)</b>                  | Боровська Галина Олександрівна, канд.геогр.н, доцент кафедри;                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Контактний телефон</b>             | +380 66 746 80 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>E-mail</b>                         | <a href="mailto:mik@onu.edu.ua">mik@onu.edu.ua</a><br><a href="mailto:halyna.borovska@onu.edu.ua">halyna.borovska@onu.edu.ua</a>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Робоче місце</b>                   | Кафедра метеорології та кліматології,<br>вул.Львівська, 15, ауд.301, 304                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Консультації</b>                   | Онлайн-консультації: у Viber, Telegram, на платформі Zoom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Пререквізити курсу</b>             | Вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях, отриманих студентами під час вивчення попередніх курсів, зокрема «Геоінформатика та ГІС», «Вплив кліматичних змін на водне господарство України», «Антропогенна гідрологія».                                                                                                                                                  |
| <b>Посилання на профіль викладача</b> | <a href="https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fges/kafedry-ta-inshi-strukturni-pidrozdiy-fges/kafedra-meteorolohii-ta-klimatolohii/spivrobitnyky/6178-borovska-galina-oleksandrivna">https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fges/kafedry-ta-inshi-strukturni-pidrozdiy-fges/kafedra-meteorolohii-ta-klimatolohii/spivrobitnyky/6178-borovska-galina-oleksandrivna</a> |

### **КОМУНІКАЦІЯ**

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

### **АНОТАЦІЯ КУРСУ**

Мета навчальної дисципліни «Динаміка небезпечних та стихійних явищ в Україні» як освітнього компоненту професійно орієнтованої підготовки магістрів є сформувати у студентів уявлення про метеорологічну інформацію як інформаційний ресурс, що використовується при прийнятті погодно-господарських рішень з метою мінімізації втрат та збільшення прибутків у конкретних галузях економіки.

Навчальна дисципліна «Динаміка небезпечних та стихійних явищ в Україні» спрямована на формування знань щодо впливу метеорологічних умов, кліматичних чинників та проявів зміни клімату на формування явищ погоди, що призводять до значних руйнувань, пошкоджень інфраструктури, діяльність людини. Особливу увагу викладач приділяє питанням теоретико-методологічних основ дослідження метеорологічних умов виникнення, розвитку, розподілу по території небезпечних метеорологічних явищ, їхній повторюваності.

Очікувані результати

Знати:

- критерії небезпечних метеорологічних явищ (НМЯ І, СМЯ ІІ, СМЯ ІІІ);
- метеорологічні та синоптичні умови розвитку небезпечного явища;

- просторовий річний розподіл НМЯ I, СМЯ II, СМЯ III по території України;
- повторюваність НМЯ I, СМЯ II, СМЯ III;
- методи прогнозу.

#### Вміти:

- складати для споживачів прогнози та попередження про небезпечні явища жовтого, помаранчевого та червоного рівня небезпеки.
- вирішувати практичні питання щодо прогнозу метеорологічних умов з урахуванням потреб певних галузей економіки.

## **ОПИС КУРСУ**

### ***Форми і методи навчання***

Курс буде викладений у формі лекцій (16/8 год.) та практичних (14/6 год.), 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, інструктажі, ситуативне моделювання, ситуативне навчання, мозковий штурм, 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. Попередження про НМЯ I, СМЯ II, СМЯ III та оперативна інформація

Тема 2. Вплив несприятливих явищ погоди на галузі економіки

### **Змістовий модуль 2.**

Тема 3. Характеристика сезонних НМЯ I, СМЯ II, СМЯ III в Україні.

Тема 4. Просторово-часовий розподіл НМЯ I, СМЯ II, СМЯ III по території України.

Тема 5. Синоптичні умови формування НМЯ I, СМЯ II, СМЯ III в Україні, їх прогноз.

### ***Перелік рекомендованої літератури***

#### **Основна література**

1. Стихійні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986-2005 рр.) / За редакцією В.М.Ліпінського, В.І.Осадчого, В.М.Бабіченко. - Київ: Ніка-Центр, 2006. - 327 с.
2. Осадчий В. І., Бабіченко В. М. Динаміка стихійних метеорологічних явищ в Україні. Український географічний журнал. 2012. №4. С. 8-14.
3. Настанова з метеорологічного прогнозування. Київ: УкрГМЦ, 2019, 35с.
4. Клімат України: / за ред. В. М. Ліпінського, В. А. Дячука, В. М. Бабіченко. – К. : Видво Раєвського, 2003. – С. 174-179.
5. Хохлов В.М., Бондаренко В.М., Латиш Л.Г. Просторовий розподіл аномалій опадів в Україні у 2011-2025 роках // Український гідрометеорологічний журнал, 2009. – Вип. 5. – С. 54-66.
6. Щеглов О. А. Зимові синоптичні процеси, що формують значні за площею

- осередки з аномально-низькою температурою повітря у східній Європі. // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, Серія «Геологія. Географія. Екологія», 2018 р., випуск 49, с.- 169-177.
7. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна. Кліматичний форум східного партнерства (КФСП) та Робоча група громадських організацій зі зміни клімату (РГ НУО ЗК), 2014-74с., Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland: IPCC, 2014.
  8. Осадчий В. І, Агуїлар Е, Скриник О. А., Бойчук Д. О., Сіденко В. П., Скриник О. Я. Добова асиметрія кліматичних змін температури повітря в Україні. Український географічний журнал. 2018, 3(103).
  9. Вплив змін клімату в Україні / Wilson, L., New, S., Daron, J., Golding, N. (2021). Climate Change Impacts for Ukraine. Met Office., 2021, 34 с.
  10. Семенова, І. Г. Синоптичні та кліматичні умови формування посух в Україні: монографія / Одеський державний екологічний університет. Х.: ФОП Панов А.М., 2017. 236 с.
  11. Балабух В.О. Динаміка середньорічних показників температури повітря і кількості опадів в окремих ґрунтовокліматичних зонах України // Л.В.Малицька, О.М.Лавриненко// Адаптація агротехнологій до змін клімату: ґрунтовоагрохімічні аспекти: колективна монографія. -Харків: Стильна типографія, 2018.-С.14-44.
  12. Базалєєва Ю.О., Балабух В.О. Повторюваність, тривалість та інтенсивність блокувальних процесів, що зумовлюють аномальні погодні умови в Україні. Наукові праці УкрНДГМІ. 2016. Вип. 268. С. 44-50.
  13. Balabukh V. O. et al. Extreme weather events in Ukraine: occurrence and changes. Extreme Weather / Edited by P. J. Sallis. London, UK: Intech Open, 2018. Pp. 85-106.
  14. Мартазінова В. Ф., Щеглов А. А. Характер екстремальних опадів початку ХХІ століття на території України. Український гідрометеорологічний журнал. 2018. №22. С. 36-45.
  15. Семергей-Чумаченко А. Б., Слободяник К. Л. Просторово-часовий розподіл сильних опадів над Україною протягом 1979-2019 років за даними реаналізу ERA5. Український гідрометеорологічний журнал, 2020, № 26, с.50-59.

#### Додаткова:

16. ВМО № 943. [Ел. ресурс] // <https://public.wmo.int/en>
17. Як змінюється клімат в Україні. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://menr.gov.ua/news/35246.html>
18. Огляд погоди та стихійних гідрометеорологічних явищ на території України за 2019 ... 2023 pp. <https://data.gov.ua/dataset/ec1c9a7d-643d-455d-836a-2e411e83da43/resource/87c85b2a-374b-4d27-a030-6a195aef9048>
19. Центральна геофізична обсерваторія: <http://www.cgo-sreznevskiy.kyiv.ua/uk/>

**Методичні рекомендації** знаходяться у вільному доступі в електронному репозитарії наукової бібліотеки ОНУ.

#### ОЦІНЮВАННЯ

Форма контролю - залік (розрахунок проводиться за результатами поточного та періодичного контролю та виконання ІНДЗ).

Поточний контроль: усне опитування, контрольні письмові роботи, оцінювання виконання індивідуальних завдань, оцінювання розв'язання розрахункових задач, оцінювання доповідей, тестування (бланкове або комп'ютерне), оцінювання есе, оцінювання виконання практичних навичок. Поточний контроль здійснюється за

результатами оцінювання виконання самостійної роботи студентів, виконання практичних навичок. Застосовуються елементи самоконтролю та взаємоконтролю (рецензування відповіді колеги, самооцінка письмової роботи). Періодичний контроль здійснюється у вигляді тестування в Moodle з автоматичним підрахунком балів.

#### Розподіл балів

| Змістовий модуль № 1 |    | Змістовий модуль № 2 |    |    | ІНДЗ | Сума |
|----------------------|----|----------------------|----|----|------|------|
| T1                   | T2 | T3                   | T4 | T5 |      |      |
| 30                   |    | 55                   |    |    | 15   | 100  |

#### Розподіл балів за видами навчальної роботи

| Види навчальної роботи               | Бали за одне заняття (завдання) | Кількість занять | Сумарна кількість балів |
|--------------------------------------|---------------------------------|------------------|-------------------------|
| Змістовий модуль 1                   |                                 |                  |                         |
| Поточний контроль на лекціях         | 5                               | 2                | 10                      |
| Виконання і захист практичних робіт  | 10                              | 2                | 20                      |
| <b>Усього за змістовим модулем 1</b> |                                 |                  | <b>0-30</b>             |
| Змістовий модуль 2                   |                                 |                  |                         |
| Поточний контроль на лекціях         | 2                               | 5                | 10                      |
| Виконання і захист практичних робіт  | 15                              | 3                | 45                      |
| <b>Усього за змістовим модулем 2</b> |                                 |                  | <b>0 - 55</b>           |
| Оцінка ІНДЗ                          |                                 |                  | 0 - 15                  |
| <b>Підсумкова сума балів</b>         |                                 |                  | <b>0- 100</b>           |

**Індивідуальне навчально-дослідне завдання.** Для здобувачів вищої освіти за спеціальністю «103 Науки про Землю» передбачено проведення дослідження на тему: «Динаміка НМЯ І, СМЯ ІІ, СМЯ ІІІ на території \_\_\_\_\_ області за 20\_\_ – 20\_\_рр в холодний (теплий) період року»

#### Самостійна робота студентів.

До обов'язкової самостійної роботи студентів під час вивчення даної навчальної дисципліни включено теоретичну підготовку з тем курсу, що вивчаються, а також підготовку до практичних занять. Передбачено можливість зарахування результатів неформальної освіти. Більш детально самостійна робота при вивченні дисципліни представлена у робочій програмі.

#### **ПОЛІТИКА КУРСУ («правила гри»)**

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Навчальна дисципліна має практично- тренінгове спрямування та потребує відпрацювання практичних навичок із використанням різноманітних технологій. Присутність здобувачів на практичних заняттях, поточному та періодичному контролях є невід'ємною частиною загальної підсумкової оцінки. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-10%). Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

**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* ([https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-osvit-process\\_2022.pdf](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.