


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО  
на засіданні групи забезпечення спеціальності  
від « 22 » листопада 2022 р.  
протокол № 5  
Голова групи  Шакірзанова Ж.Р.

ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ  
«Наукова практика»

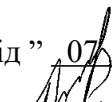
спеціальність 103 "Науки про Землю"

(шифр і назва спеціальності)


галузь знань 10 – Природничі науки

інститут, факультет, відділення аспірантури та докторантури

(назва інституту, факультету, відділення)

ЗАТВЕРДЖЕНО  
на засіданні кафедри метеорології та  
кліматології  
Пр. № 4 від " 07 " 11 2022 р.  
Зав.кафедри  Прокоф'єв О.М.

«Узгоджено»  
Завідувач  
аспірантури та докторантури

  
(Ільїна А.О.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

2022-2023 навчальний рік

Програма навчальної практики «Наукова і науково-педагогічна практика» для аспірантів за спеціальністю 103 "Науки про Землю", спеціалізація «Метеорологія», 11 с.

Розробники: канд. геогр. наук, доц. Боровська Г.О.

Аспірант: Осокін О.В, І-й рік навчання (час вступу 09.09.2022 р.)

## ВСТУП

Навчальна практика відноситься до фахових освітніх компонентів за Стандартом Вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, спеціальність 103 "Науки про Землю" (Наказ МОН України №828 від 19.09.2022 р.) та ОНП «Гідрометеорологія» (Наказ від 31.10.2022 р. № 172-ОД). Навчальна практика аспірантів має назву «Наукова і науково-педагогічна практика», розподіляється на наукову і викладацьку складові. Навчальну практику аспіранти проходять у 2, 3 і 4 семестрах протягом 60, 60 і 30 годин відповідно.

Метою наукової і науково-педагогічної практики аспірантів є набуття навичок та вмінь наукової та навчально-методичної роботи при проведенні навчальних занять та самостійного наукового дослідження при роботі у складі наукових колективів (груп) (згідно Положення «Про проведення практик здобувачів вищої освіти Одеського державного екологічного університету» (Наказ №168 від 31.10.2022 р.).

Після проходження практики аспірант має засвоїти базові знання, він повинен:

### **Знати:**

- методологічні основи наукових досліджень;
- правила та етапи виконання науково-дослідних робіт;
- правила оформлення розділів наукових звітів,
- правила складання бібліографічних посилань;
- форми оприлюднення результатів наукових досліджень;
- нормативні документи, що стосуються освітнього процесу;
- інноваційні підходи до викладання у вищій школі.

### **Вміти:**

- обґрунтовувати актуальність теми, обирати сучасні методи дослідження;
- результативно працювати в складі колективів (груп), співпрацювати з іншими дослідниками, щоб координувати дії та результати;
- визначити, отримати та опрацювати дані для вирішення особистого завдання в межах дослідження та нести відповідальність за вчасне, якісне та ефективне виконання розділу робіт;
- формулювати висновки з особистого наукового дослідження;
- оформляти розділ наукового звіту з викладенням результатів особистого наукового дослідження;
- оприлюднювати результати досліджень на наукових конференціях;
- організовувати лекційні та практичні заняття
- викладати навчальні матеріали зрозуміло для здобувачів вищої освіти.

Наукова складова навчальної практики стосується виконання робіт за темою науково-дослідної роботи випускової кафедри аспіранта.

Викладацька складова навчальної практики стосується проведення аудиторних занять з дисциплін випускової кафедри аспіранта.

Під час самостійної роботи аспірант продовжує виконувати завдання, початі разом з науковим керівником.

**В результаті проходження практики аспірант отримає компетентності і результати навчання згідно ОНП «Гідрометеорологія», третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти спеціальність 103 "Науки про Землю" (Наказ від 31.10.2022 р.№ 172-ОД)**  
[https://odeku.edu.ua/wp-content/uploads/programa-phd\\_103\\_nauki-pro-zemlyu\\_standart\\_27.10.2022.pdf](https://odeku.edu.ua/wp-content/uploads/programa-phd_103_nauki-pro-zemlyu_standart_27.10.2022.pdf)

Компетентності		Результати навчання	
Код	Опис	Опис	Код
<i>Спеціальні (фахові)</i>			
СК03	Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики наук про Землю, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з наук про Землю та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	РН06
		Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми у науках про Землю з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.	РН07

СК04	Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійськомовних наукових текстів за напрямом досліджень.	Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефхівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми наук про Землю, кваліфіковано оприлюднювати в тому числі іноземною мовою результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях та на наукових заходах.	РН03
СК06	Здатність до встановлення передумов застосування конкретних теорій і методів досліджень оболонок Землі, або інших планет земної групи, вибору раціональної методики польових і лабораторних робіт та оцінки необхідної точності вимірювань і якості кінцевих побудов.	Глибоко розуміти загальні принципи та методи наук про Землю, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.	РН05
		Застосовувати загальні принципи та методи математики й природничих наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері наук про Землю	РН08

Час проведення і обсяг практики за ОНП «Гідрометеорологія» спеціальності 103 «Науки про Землю», РВО третій (освітньо-науковий)

№ з/п	Назва практики	Семестр	Обсяг практики		Форма контролю
			кредитів ЄКТС	годин	
1	Наукова і науково-педагогічна практика	2	2	60	3
2	Наукова і науково-педагогічна практика	3	2	60	3
3	Наукова і науково-педагогічна практика	4	1	30	3

Базою для проходження аспірантами наукової практики є випускова кафедра, за якою закріплений аспірант. Загальне

керівництво науковою практикою та науково-методичне консультування здійснює науковий керівник аспіранта.

Аспіранти університету під час проходження практики зобов'язані (згідно Положення «Про проведення практик здобувачів вищої освіти Одеського державного екологічного університету» (Наказ №168 від 31.10.2022 р.):

- до початку практики одержати від керівника практики навчального закладу направлення, методичні матеріали (методичні матеріали, програму, щоденник, індивідуальне завдання тощо) та консультації щодо оформлення всіх документів;

- своєчасно прибути на базу практики;

- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики та вказівками її керівників;

- суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку;

- нести відповідальність за виконану роботу;

- своєчасно оформити звітну документацію та скласти залік з практики.

# 1. КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ТА ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Рік навчання 1, Семестр 2 – Наукова складова

Завдання	аудиторні	СРС
Рік навчання 1, Семестр 2 – Наукова складова		
1. Ознайомитись з методологічними основами наукових досліджень з тематики «Небезпечні (стихійні) метеорологічні явища, що погіршують видимість. Методи прогнозування»	5	5
2. Скласти план НДР «Розробка та вдосконалення методів прогнозу небезпечних та стихійних метеорологічних явищ над Україною» (2020-2024рр.), етап «Аналіз сучасних циркуляційних умов холодного півріччя над Україною та оцінка їх сприятливості виникненню небезпечних та стихійних метеорологічних явищ» (2023 р.)	5	5
3. Надати матеріали до наукового звіту НДР «Розробка нових та модифікація основних методів короткострокових прогнозів небезпечних та стихійних метеорологічних явищ»	10	5
4. Підготувати тези конференції молодих вчених ОДЕКУ	10	5
Залік		10
Разом за II семестр	30	30

Під час самостійної роботи аспірант продовжує виконувати завдання, початі разом з науковим керівником.

## 2. ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

З метою покращення засвоєння аспірантом передбаченого програмою навчальної практики завдання керівник регулярно перевіряє хід виконання навчальної практики.

Після виконання аспірантом складової практики на певний семестр складається звіт, який надається науковому керівникові для перевірки. Після перевірки звіту аспірант допускається до захисту звіту комісії.

## 3. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

Звіт з навчальної практики має мстити такі розділи:

1. Зміст звіту з зазначенням сторінок.
2. Вступ.
3. Основні розділи звіту.

4. Висновки.

5. Список використаних джерел.

Звіт повинен бути оформлений згідно з вимогами, що є чинними в університеті.

#### 4. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Захист звіту з навчальної практики здійснюється комісією, до складу якої входять науковий керівник аспіранта та принаймні один з провідних науково-педагогічних працівників випускової кафедри.

Під час захисту аспірант коротко доповідає про зміст виконаної складової навчальної практики, а потім відповідає на запитання.

Максимальна сума балів за навчальну практику становить 100 балів. За виконання звіту студент набирає 60% від цієї суми балів, а за захист – 40%.

Захист звіту та його оцінювання може здійснюватися згідно з пп. 6.5 і 6.6 Положення про атестаційні комісії Одеського державного екологічного університету. Оцінювання усних відповідей аспірантів має здійснюватись за Положенням про критерії оцінки знань студентів в ОДЕКУ.

Шкала переходу до традиційної системи оцінювання за навчальну практику наведена в таблиці.

Інтегральна сума балів за навчальну практику		Традиційна оцінка
%	Бали	
<60% від максимальної суми балів	Менше 60 балів	«незараховано»
>=60% від максимальної суми балів	Від 60 до 100 балів	«зараховано»

#### Шкала оцінювання за системою ЄКТС та системою університету

За шкалою ECTS	За національною системою	За системою університету (в процентах)
A	5 (відмінно)	90 - 100
B	4 (добре)	82 - 89,9
C	4 (добре)	74 - 81,9
D	3 (задовільно)	64 - 73,9
E	3 (задовільно)	60 - 63,9
FX	2 (незадовільно)	35 - 59,9
F	2 (незадовільно)	1 - 34,9



Оцінка за практику вноситься до заліково-екзаменаційної відомості індивідуального навчального плану аспіранта.

## 5. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

Забороняється допуск до навчальної практики аспірантів, які не пройшли первинного інструктажу на робочому місці з охорони праці та у військовий час в країні. Аспірант повинен чітко виконувати правила охорони праці та протипожежної безпеки під час проходження практики в аудиторіях та спеціалізованих комп'ютерних лабораторіях, обов'язково пройти вступний інструктаж та інструктаж на кожному конкретному місці.

### Література

#### Основна

1. Dierickx F. (2019) Copernicus Climate Change Programme: User Learning Service Content. 147 p. <https://bookdown.org/floriandierickx/bookdown-demo/>
2. Encyclopedia of measurement and statistics. Ed. Neil J. Salkind. 402 p.
3. ICAO environmental report 2016. Aviation and climate change. <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/ENV2016.aspx>.
4. Manual of synoptic satellite meteorology. <http://www.zamg.ac.at/docu/Manual/SatManu/main.htm>
5. Wendisch M. Synoptic and Dynamic Meteorology. 2012. 667 p.
6. Eastman, R., Warren S., 2014: Diurnal Cycles of Cumulus, Cumulonimbus, Stratus, Stratocumulus, and Fog from Surface Observations over Land and Ocean. Journal of Climate, 27, pp. 2386-2404. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-13-00352.1>
7. Lamb, D., J. Verlinde, 2011: Physics and Chemistry of Clouds 1st Edition. Cambridge University Press, 570 pp.
8. Michaelides, S. and Gultepe, I. (Eds.): Short range forecasting methods for fog, visibility and low clouds, Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg, 2008. [https://www.academia.edu/2842166/Short\\_range\\_forecasting\\_methods\\_of\\_fog\\_visibility\\_and\\_low\\_clouds](https://www.academia.edu/2842166/Short_range_forecasting_methods_of_fog_visibility_and_low_clouds)
9. Stolaki S.N., S. A. Kazadzis, D. V. Foris, and Th. S. Karacostas Fog characteristics at the airport of Thessaloniki, Greece. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 9, 1541–1549, 2009.
10. Stubenrauch, C. J., A. Chédin, G. Rädcl, N. A. Scott, and S. Serrar, 2006: Cloud properties and their seasonal and diurnal variability from TOVS Path-B. J. Climate, 19, 5531–5553, doi:10.1175/JCLI3929.1.
11. Technical Regulations. Basic documents No 2. Volume II – Meteorological Service for International Air Navigation – WMO-No.49, 2013.

12. Warren, S. G., R. Eastman, and C. J. Hahn, 2007: A survey of changes in cloud cover and cloud types over land from surface observations, 1971–1996. *J. Climate*, 20, 717–738, doi:10.1175/JCLI4031.1.
13. Warren, S. G., C. J. Hahn, J. London, R. M. Chervin, and R. L. Jenne, 1986: Global distribution of total cloud cover and cloud types over land. NCAR Tech. Note NCAR/TN2731STR, National Center for Atmospheric Research, Boulder, CO, 29 pp. + 200 maps.
14. Wood, R., 2012: Stratocumulus Clouds. *Monthly Weather Review*, 140, pp. 2373–2423, DOI: 10.1175/MWR-D-11-00121.1
15. Wylie, D., 2008: Diurnal cycles of clouds and how they affect polar-orbiting satellite data. *J. Climate*, 21, 3989–3996, doi:10.1175/2007JCLI2027.1

#### Додаткова

1. Петерсен С. Анализ и прогноз погоды. Л.: Гидрометеиздат, 1961, 652 с.
2. <https://resources.eumetrain.org/>
3. <http://www.weathergraphics.com/edu/>
4. [http://resources.eumetrain.org/ePort\\_MapViewer/index.html](http://resources.eumetrain.org/ePort_MapViewer/index.html)
5. <https://climate.copernicus.eu/>
6. Зароченцев Г.А., Рубинштейн К.Г., Бычкова В.И и др. Сравнение нескольких численных методов прогноза туманов. // *Оптика атмосферы и океана* 31, № 12 (2018), С. 981-990.
7. Зароченцев Г.А., Рубинштейн К.Г. Комбинированный метод прогноза дальности видимости и тумана. // *Гидрометеорологические исследования и прогнозы*. 2020. № 1 (375). С. 113-129.
8. Положення «Про проведення практик здобувачів вищої освіти Одеського державного екологічного університету», затверджене Вченою радою ОДЕКУ 27.10.2022 р. (Наказ №168 від 31.10.2022 р.) [https://odeku.edu.ua/wp-content/uploads/pol27\\_2.pdf](https://odeku.edu.ua/wp-content/uploads/pol27_2.pdf)

**Зразок титульного аркуша для звіту з навчальної практики**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра метеорології та кліматології

Факультет аспірантури та докторантури

**ЗВІТ**  
з навчальної практики  
«Наукова практика»

Виконав аспірант \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ПІБ)

Керівник \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ПІБ)

Звіт перевірений та допущений

до захисту

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

(підпис керівника)

Одеса – 20 \_\_\_\_