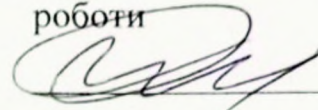


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра метеорології та кліматології

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Проректор з навчально-методичної  
роботи

 Хохлов В.М.

« 03 » вересня 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З ДИСЦИПЛІНИ**

Метеорологія і кліматологія

(шифр і назва навчальної дисципліни)

спеціальність 101 Екологія

(шифр і назва спеціальності)

рівень вищої освіти молодший бакалавр

інститут, факультет, відділення гідрометеорологічний

(назва інституту, факультету, відділення)

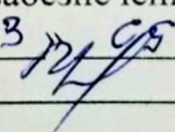
Рік навчання II

Семестр 4

Тривалість (тижні/кред.) 1,5/2

Залік

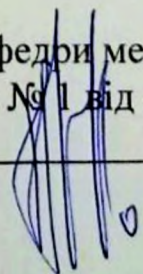
«Затверджено»

на засіданні групи забезпечення спеціальності  
Протокол № 1 від « 3 »  20 21 року

Голова (Чугай А.В.)

«Затверджено»

на засіданні кафедри метеорології і кліматології  
Протокол № 1 від « 26 » серпня 2021 року

Зав. каф.  (Прокоф'єв О.М.)

Робоча програма навчальної практики з дисципліни «Метеорологія і кліматологія» для студентів 2 року навчання за спеціальністю 101 «Екологія»  
« 26 » серпня 2021 року, 7 с.

Розробник Недострелова Л.В. доцент, кандидат географічних наук,  
Прокоф'єв О.М. доцент, кандидат географічних наук.

## ВСТУП

Навчальна практика з дисципліни «Метеорологія і кліматологія» проводиться з метою ознайомлення студентів екологів II курсу з метеорологічними величинами та явищами, які характеризують стан атмосфери, основними приладами що використовуються для вимірювання цих величин та явищ і первиною обробкою цих спостережень. До моменту початку навчальної практики студент має достатню теоретичну і практичну підготовку для виконання усіх передбачених програмою видів работ.

Мета практики – на основі аналізу самостійно виконаних метеорологічних, актинометричних і теплобалансових спостережень закріпити отримані теоретичні знання про атмосферні процеси.

Задачі практики – отримати навички практичної роботи спостерігача на метеорологічній станції, ознайомитися з роботою метеоролога. Під час практики студент повинен засвоїти основні правила стандартних мережних спостережень на метеорологічній станції, порядок проведення спостережень в основні строки, правила обробки результатів спостережень усіх метеорологічних величин та складання метеорологічних телеграм. Студент повинен навчитися проводити також спеціальні спостереження: актинометричні і теплобалансові (градієнтні) та обробляти отримані дані.

У результаті проходження практики студенти повинні:

*Знати:*

- правила метеорологічних спостережень,
- строки та обсяг метеорологічних спостережень,
- одиниці та точність вимірювання метеорологічних величин,
- форми хмар міжнародної класифікації,
- правила кодування метеорологічної інформації,
- строки та обсяг актинометричних спостережень,
- строки та обсяг теплобалансових спостережень.

*Вміти:*

- використовувати основні прилади для вимірювання метеорологічних величин,
- обробляти та аналізувати результати метеорологічних спостережень,
- кодувати метеорологічну інформацію за допомогою коду КН-01,
- обробляти та аналізувати результати актинометричних спостережень,
- обробляти та аналізувати результати теплобалансових спостережень.

Навчальна практика з дисципліни «Метеорологія і кліматологія» проходить на базі Метеорологічного центру ОДЕКУ (м. Одеса, с. Чорноморка) чи на базі Морського центру ОДЕКУ (м. Одеса).

Студент має право на проходження навчальної практики в фахових установах за власним вибором, попередньо узгодивши і отримавши дозвіл керівника практики.

## 1. КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ

№ п/п	Зміст роботи	Термін проведення	Час проведення	Місце проведення (ауд.)
1.	Знайомство з програмою практики. Оформлення щоденника. Проходження інструктажу з техніки безпеки. Знайомство студентів з розташуванням та призначенням метеорологічного майданчика, розміщенням психрометричних будок, метеорологічних приладів та режимом спостережень.	1 день	09.00-14.00	АМЛ
2.	Знайомство з морфологічною класифікацією хмар, розподілом хмар по ярусах, їх умовними позначеннями, визначенням кількості та висоти нижньої межі.	2 день	09.00-14.00	АМЛ
3.	Знайомство з принципами кодування метеорологічної інформації за допомогою коду КН-01. Проведення двох метеорологічних спостережень з записом до книжки КМ-1, подальшою обробкою та кодуванням отриманих результатів.	3 день	09.00-14.00	АМЛ
4.	Проведення трьох метеорологічних спостережень з записом до книжки КМ-1, подальшою обробкою та кодуванням отриманих результатів.	4 день	09.00-14.00	АМЛ
5.	Проведення трьох метеорологічних спостережень з записом до книжки КМ-1, подальшою обробкою та кодуванням отриманих результатів.	5 день	09.00-14.00	АМЛ
6.	Знайомство з методикою проведення актинометричних спостережень. Проведення актинометричних спостережень з обробкою отриманих даних.	6 день	09.00-14.00	АМЛ
7.	Проведення актинометричних спостережень з обробкою отриманих даних.	7 день	09.00-14.00	АМЛ
8.	Знайомство з методикою проведення теплобалансових спостережень. Проведення теплобалансових спостережень з обробкою отриманих даних.	8 день	09.00-14.00	АМЛ
9.	Проведення теплобалансових спостережень з обробкою отриманих даних. Захист звіту з навчальної практики з дисципліни «Метеорологія і кліматологія».	9 день	09.00-12.00 12.00-14.00	АМЛ

## 2. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

№ п/п	Зміст роботи	Обсяг проведення у годинах	Обсяг проведення у кредитах	Місце проведення (ауд.)
1.	Знайомство з програмою практики. Оформлення щоденника. Проходження інструктажу з техніки безпеки. Знайомство студентів з розташуванням та призначенням метеорологічного майданчика, розміщенням психрометричних будок, метеорологічних приладів та режимом спостережень.	5	0,17	АМЛ
2.	Знайомство з морфологічною класифікацією хмар, розподілом хмар по ярусах, їх умовними позначеннями, визначенням кількості та висоти нижньої межі.	5	0,17	АМЛ
3.	Знайомство з принципами кодування метеорологічної інформації за допомогою коду КН-01.	2	0,07	АМЛ
4.	Проведення метеорологічних спостережень з записом до книжки КМ-1, подальшою обробкою та кодуванням отриманих результатів: – перше спостереження виконується разом з викладачем, – усі наступні спостереження виконуються самостійно під керівництвом викладача.	13	0,43	АМЛ
5.	Знайомство з методикою проведення актинометричних спостережень. Проведення актинометричних спостережень з обробкою отриманих даних: – перше спостереження виконується разом з викладачем, – усі наступні спостереження виконуються самостійно під керівництвом викладача.	10	0,34	АМЛ
6.	Знайомство з методикою проведення теплобалансових спостережень. Проведення теплобалансових спостережень з обробкою отриманих даних: – перше спостереження виконується разом з викладачем, – усі наступні спостереження виконуються самостійно під керівництвом викладача.	8	0,26	АМЛ
7.	Захист звіту з навчальної практики з дисципліни «Метеорологія і кліматологія». На оформлення звіту та підготовку до його захисту студентам надається 15 год. СРС.	17	0,56	АМЛ
	Всього	60	2	

### **3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Програма навчальної практики з дисципліни «Метеорологія і кліматологія» виконується одноосібно (чи особисто) кожним студентом. Кожному студенту при виконанні навчальної практики надаються методичні вказівки та допоміжна література за переліком, крім того численні додаткові таблиці та сертифікати приладів.

Для успішного засвоєння програми практики студент повинен чітко дотримуватись порядку виконання розділів практики. Вести щоденник практики, де повинна бути записана основна тема роботи. Спостереження за станом атмосфери та результати вимірювання записуються в книжки КМ-1, КМ-12 та КМ-16 простим олівцем. Ці бланки та щоденник додаються до звіту про практику.

При виконанні усіх видів робіт згідно плану практики необхідно добре ознайомитись з метою та методикою цих робіт, в разі необхідності звернутися до навчального посібника з дисципліни „Метеорологія і кліматологія”, „Наставлення метеорологическим станциям и постам вып III, часть I и II.” або методичних вказівок. Тільки добре розуміння теорії забезпечить студенту можливість поглибити свої знання, засвоїти методи розрахунків та аналізу досліджуваних метеорологічних величин.

### **4. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ**

Усі завдання навчальної практики виконуються студентом індивідуально.

### **5. ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ**

Перш ніж приступити до виконання програми практики, кожний студент здає залік з техніки безпеки і розписується в журналі по ТБ. Викладачем, що проводить практику, здійснюється постійний контроль роботи студентів протягом усього часу навчальної практики. Протягом практики викладач щоденно перевіряє результати спостережень студентів, виконання запланованих етапів роботи та їх запис в щоденниках. Підпис викладачем цих документів свідчить, що все виконано правильно. Наприкінці практики, під час заліку студент повинен надати щоденник та результати спостережень у книжках КМ-1, КМ-12 та КМ-16. Якщо вся програма виконана, студент одержує залік автоматично. Якщо є недоліки, повинен доробити практику та захистити її, тобто відповісти на деякі питання викладача.

### **6. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ**

Результати навчальної практики оформлюються у вигляді звіту. Звіт складається з титульного аркуша, де вказується назва ВНЗ, кафедри, спеціальності і назви дисципліни, по якій проходила практика, П.І.Б. студента і керівника практики, місце проходження практики.

Друга сторінка містить зміст практики. На третій сторінці розміщується щоденник практики. На четвертій сторінці розміщується вступ, в якому надається загальна характеристика практики, її мета та задачі. До звіту

включаються всі теми і результати індивідуального завдання. У кінці приводиться основні висновки з результатів, які одержані під час проходження практики і список використаної літератури.

## 7. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Після закінчення практики оформлений звіт здається викладачу на перевірку. Якщо вся програма практики виконана, про що є відповідні записи у щоденнику практики, завірені підписом викладача, та звіт оформлений відповідно до вимог, студент отримує залік (60%, „Е”). Якщо студент бажає отримати вищий бал, то він захищає звіт (відповідає на питання викладача).

Таблиця 1 – Шкала оцінювання

За шкалою ECTS	За національною системою до заліку	Бал успішності
A	зараховано	90-100
B	зараховано	82-89,9
C	зараховано	74-81,9
D	зараховано	64-73,9
E	зараховано	60-63,9
FX	не зараховано	35-59,9
F	не зараховано	1-34,9

## 8. ЛІТЕРАТУРА

1. Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Випуск 3. Частина I. 2011. Державна гідрометеорологічна служба. Київ. – 288 с.
2. Методичні вказівки до навчальної практики з дисципліни «Метеорологія і кліматологія». Укладачі: Борисова С.В., Катеруша Г.П.. Одеса, ОДЕКУ, 2007. – 39 с.
3. Методичні вказівки до чергування з дисципліни «Фізика атмосфери» для самостійної роботи студентів. Укладачі: Конкіна Л.В., Недострелова Л.В. Одеса, 2005. – 106 с.
4. Методичні вказівки до навчальної практики з дисципліни «Фізика атмосфери» для самостійної роботи студентів. Укладачі: Волошина Ж.В., Волошина О.В. Одеса, ОДЕКУ, 2005. – 94 с.
5. Психрометрические таблицы. Л.: Гидрометеиздат, 1981. – 256 с.
6. Атлас облаков. Под редакцией А.Х.Хргиана, Н.Н. Новожилова. Л.: Гидрометеиздат, 1978. – 266 с.
7. Код КН-01. Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 64 с.
8. [www.library-odeku.16mb.com](http://www.library-odeku.16mb.com).