

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА

Факультет гідрометеорології і екології
Кафедра агрометеорології та агроєкології



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Ірина ЛОМАЧИНСЬКА

« 04 » 09 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ «ОСНОВИ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЇ»

Рівень вищої освіти:

Перший (бакалаврський)

Галузь знань:

10 Природничі науки

Спеціальність:

103 Науки про Землю

Освітньо-професійна програма:

Гідрометеорологія

ОНУ

2025

Робоча програма навчальної практики «Основи агрометеорології». Одеса:
ОНУ, 2025. 12 с.

Розробники: Вольвач О.В., к.геогр.н., доц., зав. кафедри агрометеорології та
агроекології

Толмачова А.В., к.геогр.н., доц. кафедри агрометеорології та агроекології

Нікітін П.С., ст. викладач кафедри агрометеорології та агроекології

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агрометеорології та
агроекології

Протокол № 1 від «28» серпня 2025 р.

Завідувач кафедри  (Оксана ВОЛЬВАЧ)
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено із гарантом ОПІ Гідрометеорологія

 (Валерія ОВЧАРУК)
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) факультету
гідрометеорології і екології

Протокол № 1 від «29» серпня 2025 р.

Голова НМК  (Ангеліна ЧУГАЙ)
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри агрометеорології та
агроекології

Протокол № ____ від « ____ » _____ 20 ____ р.

Завідувач кафедри _____ (Оксана ВОЛЬВАЧ)
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри агрометеорології та
агроекології

Протокол № ____ від « ____ » _____ 20 ____ р.

Завідувач кафедри _____ (Оксана ВОЛЬВАЧ)
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		Очна форма навчання	Заочна форма навчання
Загальна кількість: кредитів – 1,33/1,5 годин – 40/45	Галузь знань <u>10 Природничі науки</u> (шифр і назва) Спеціальність <u>103 Науки про Землю</u> (код і назва) Освітньо-професійна програма <u>Гідрометеорологія</u> (назва) Рівень вищої освіти <u>Перший (бакалаврський)</u>	Обов'язкова	
		Рік підготовки:	
		2-й	3-й
		Семестр	
		4-й	6-й
		Лекції	
		год.	год.
		Практичні, семінарські	
		30 год.	год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		10 год.	45 год.
		Форма підсумкового контролю: залік/залік	

2. Мета та завдання навчальної практики

Навчальна практика «Основи агрометеорології» проводиться для студентів 2-го року очної та 3-го року заочної форм навчання, спеціальності 103 «Науки про Землю» ОПП «Гідрометеорологія» факультету гідрометеорології і екології.

У процесі проходження навчальної практики студенти закріплюють отримані протягом аудиторних лекційних та практичних занять теоретичні знання і практичні уміння та навички, опановують методи агрометеорологічних і фітометричних спостережень, проводять біометричні вимірювання та обробку результатів досліджень.

Метою навчальної практики є закріплення теоретичних знань з дисципліни «Основи агрометеорології», набуття практичних навичок проведення біометричних вимірювань, обробки отриманих спостережень й аналізу отриманих результатів.

Завданнями навчальної практики є ознайомлення студентів з етапами її проходження, видами та змістом робіт, а також проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці. За період навчальної практики студенти повинні вивчити методику проведення: фенологічних спостережень; спостережень за станом культурних рослин (густотою та висотою стояння); визначення елементів продуктивності та структури врожаю; проведення фітометричних спостережень.

Під час проходження навчальної практики у майбутніх фахівців мають бути сформовані елементи таких компетентностей:

Фахові

K24. Знання та розуміння факторів навколишнього середовища та особливості їх впливу на життєдіяльність та продуктивність сільськогосподарських культур.

Програмні результати навчання

ПР-25 Застосовувати методи і технології аналізу стану навколишнього середовища для виявлення його впливу на об'єкти сільськогосподарського виробництва.

У результаті проходження навчальної практики здобувачі повинні:

знати:

- методи визначення фаз розвитку культурних рослин;
- методику визначення висоти та густини стояння рослин;
- методи визначення елементів продуктивності та структури врожаю сільськогосподарських культур;
- методику проведення фітометричних спостережень.

вміти:

- проводити спостереження за сільськогосподарськими культурами та грамотне вести записи;
- розраховувати агрометеорологічні показники умов вирощування сільськогосподарських рослин.

оволодіти навичками:

- користування довідковою літературою;
- проводити фенологічні та біометричні спостереження;
- проводити узагальнення та аналіз одержаних результатів.

3. Зміст навчальної практики

На початку практики проводиться інструктаж студентів з техніки безпеки в приміщеннях, а також під час виконання польових робіт. Студенти, які пройшли інструктаж з техніки безпеки, розписуються у відповідному Журналі.

Згідно графіку навчального процесу ОНУ імені І. І. Мечникова, навчальна практика «Основи агрометеорології» проводиться у IV семестрі (очної форми) та VI семестрі (заочної форми). Тривалість навчальної практики – 1 тиждень, що відповідає 1,33 (очна форма) та 1,5 (заочна форма) кредитам ЄКТС або 40 та 45 годин відповідно.

Базою практики є лабораторії кафедри агрометеорології та агроєкології та Метеорологічний польовий центр (МПЦ) (сmt. Чорноморка).

Для досягнення поставленої мети та виконання завдань практики необхідним є виконання польових робіт, занесення даних вимірювань до відповідних таблиць і журналів, контроль та аналіз даних вимірювань під час їх виконання. Після цього, необхідним є камеральна обробка даних вимірювань, обчислювальна обробка та аналіз отриманих результатів.

До обов'язків керівника практики віднесені: бригадна організація праці, методичне керівництво роботами відповідно до робочої програми, контроль за їх виконанням. Керівник контролює виконання студентами правил техніки безпеки, хід польових і камеральних робіт, складання бригадних звітів та приймання заліку.

Навчальна практика складається з підготовчого, польового і камерального періодів.

Підготовчий період (перший етап).

Тема 1. Організаційно-підготовчі роботи.

1.1 Інструктаж і залік з правил техніки безпеки при проведенні спостережень.

1.2 Формування бригад і вибір бригадирів.

1.3 Одержання бланкових (книжка КБМ-1) і навчально-методичних матеріалів.

Польовий період (другий етап).

Тема 2. Спостереження за фазами розвитку сільськогосподарських культур.

2.1 Загальні правила проведення спостережень за фазами розвитку

2.2 Фази розвитку зернових культур

2.3 Фази розвитку кукурудзи та їх ознаки

2.4 Фази розвитку соняшнику

Тема 3. Спостереження за станом сільськогосподарських культур.

3.1 Визначення густоти посівів сільськогосподарських культур

3.2 Визначення висоти рослин

Тема 4. Спостереження за елементами продуктивності і визначення структури врожаю сільськогосподарських культур.

4.1 Спостереження за формуванням елементів продуктивності зернових колосових культур

4.2 Спостереження за елементами продуктивності кукурудзи в період листоутворення та формування зерна

4.3 Елементи продуктивності зернобобових культур

4.4 Визначення структури врожаю зернобобових культур

4.5 Визначення структури врожаю зернових культур

4.6 Визначення структури врожаю кукурудзи

Тема 5 Фітометричні спостереження за посівами кукурудзи.

5.1 Відбір проб для оцінки «середньої» (типової) рослини

5.2 Визначення густоти стояння, висоти рослини і діаметра стебла

5.3 Визначення сировини надземної маси

5.4 Визначення частки сухої речовини і сухої надземної фітомаси

5.5 Визначення площі листової поверхні

Камеральний період.

Тема 6. Обробка і систематизація матеріалів вимірювань.

6.1 Оформлення результатів в книжці КБМ-1.

6.2 Написання і захист звіту

4 Структура навчальної практики

Назви тем	Кількість годин	
	очна форма	заочна форма
<i>Підготовчий період. Польовий період (перший етап)</i>		
Тема 1. Організаційно-підготовчі роботи 1.1. Інструктаж і залік з правил техніки безпеки при проведенні спостережень. 1.2. Формування бригад і вибір бригадирів. 1.3. Одержання бланкових (книжка КБМ-1) і навчально-методичних матеріалів.	2	
<i>Польовий період (другий етап)</i>		
Тема 2. Спостереження за фазами розвитку сільськогосподарських культур 2.1 Загальні правила проведення спостережень за фазами розвитку 2.2 Фази розвитку зернових культур 2.3 Фази розвитку кукурудзи та їх ознаки 2.4 Фази розвитку соняшнику	5	
Тема 3. Спостереження за станом сільськогосподарських культур 3.1 Визначення густоти посівів сільськогосподарських культур 3.2 Визначення висоти рослин	5	
Тема 4. Спостереження за елементами продуктивності і визначення структури врожаю сільськогосподарських	5	

культури 4.1 Спостереження за формуванням елементів продуктивності зернових колосових культур 4.2 Спостереження за елементами продуктивності кукурудзи в період листоутворення та формування зерна 4.3 Елементи продуктивності зернобобових культур 4.4 Визначення структури врожаю зернобобових культур 4.5 Визначення структури врожаю зернових культур 4.6 Визначення структури врожаю кукурудзи		45
Тема 5 Фітометричні спостереження за посівами кукурудзи 5.1 Відбір проб для оцінки «середньої» (типової) рослини 5.2 Визначення густоти стояння, висоти рослини і діаметра стебла 5.3 Визначення сировини надземної маси 5.4 Визначення частки сухої речовини і сухої надземної фітомаси 5.5 Визначення площі листової поверхні	5	
<i>Камеральний період</i>		
Тема 6. Обробка і систематизація матеріалів вимірювань. 6.1 Оформлення результатів в книжці КБМ-1. 6.2 Написання і захист звіту	8	
Самостійна робота	10	
РАЗОМ	40	45

5 Методичні рекомендації

Навчальна практика базується на теоретичних знаннях та практичних навичках, отриманих при вивченні дисципліни «Основи агрометеорології».

Під час проходження практики студент має застосувати теоретичні знання для виконання практичних завдань у польових і лабораторних умовах.

Студент повинен виконати всі види робіт, які передбачені відповідною робочою програмою практики, вивчити та оволодіти відповідними методиками. Оформити результати, вивчити і узагальнити літературні джерела за тематикою практики.

Фенологічні спостереження, або спостереження за фазами розвитку проводяться через день (по парним числам). Правила проведення детально викладається у посібнику «Агрометеорологічні вимірювання», або в «Настанові гідрометеорологічним станціям і постам. Агрометеорологічні спостереження».

Спостереження за станом сільськогосподарських культур визначаються згідно до «Настанови гідрометеорологічним станціям і постам. Агрометеорологічні спостереження» або у посібнику «Агрометеорологічні вимірювання».

Спостереження за формуванням елементів продуктивності зернових колосових культур і визначення структури урожаю будь-якої сільськогосподарської культури проводяться згідно до «Настанови

гідрометеорологічним станціям і постам. Агromетеорологічні спостереження» або посібнику «Агromетеорологічні вимірювання».

Фітометричні спостереження за кукурудзою проводяться згідно до «Настанови гідрометеорологічним станціям і постам. Агromетеорологічні спостереження».

6 Вимоги до звіту

За матеріалами виконаних робіт кожна бригада оформляє звіт з навчальної практики, до складу якого входять журнали польових вимірювань, заповнені бланкові матеріали, книжка КБМ-1 та відомості обчислень. Звіт виконується в одному примірнику на всю бригаду. На початку звіту подається календарний графік проходження практики.

Звіт оформлюється відповідно до таких вимог:

1. Текст звіту оформлюють на аркушах формату А4 (210×297 мм), книжкова орієнтація, поля: зверху та знизу – 20 мм, ліворуч – 30 мм, праворуч – 15 мм.

2. Заголовки структурних елементів звіту та розділів розміщують посередині рядка, без крапки в кінці та без підкреслення. Заголовки підрозділів починають з абзацу, не підкреслюють і не ставлять крапку в кінці. Відстань між заголовком і текстом повинна становити два міжрядкові інтервали.

3. Не допускається розміщення назви розділу або підрозділу наприкінці сторінки, якщо після неї подано лише один рядок тексту.

4. Сторінки звіту нумерують арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті без крапки в кінці. Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок, однак номер сторінки на ньому не зазначають.

5. Ілюстрації та таблиці розміщують на окремих сторінках, включаючи їх до загальної нумерації. Вони подаються безпосередньо після тексту, в якому вперше на них посилаються. На всі ілюстрації та таблиці в тексті звіту мають бути відповідні посилання.

6. Під час оформлення посилань у тексті використовують такі формулювання:

«...у розділі 1...», «...див. 1.1...», «...на рис. 1.1...», «...на рис. 1.3...», «...у табл. 1.1...», «...за формулою (1.2)...», «...у рівняннях (1.13)–(1.15)...», «...у додатку А...».

7. Перелік використаних джерел наводять у кінці звіту з нової сторінки в тому порядку, в якому вони вперше згадуються в тексті, з оформленням відповідно до ДСТУ 8302:2015.

8. Журнали (книжки) польових вимірювань і заповнені бланкові матеріали розміщуються в кінці звіту у додатках.

Повністю оформлений звіт подається для перевірки керівникові практики. Звітна документація є обов'язковою умовою для проведення підсумкового оцінювання результатів проходження практики.

У разі проходження практики малокомплектною групою та/або за неможливості сформувавши бригаду кожен студент веде індивідуальний звіт, який подається та захищається наприкінці практики.

Звітна документація перевіряється та затверджується керівниками практики і є основою для виставлення підсумкової оцінки (заліку).

7 Форми і методи контролю

Формою підсумкового контролю результатів навчальної практики є залік, який проводиться у вигляді усного індивідуального опитування студентів за всіма матеріалами практики, включаючи теоретичний і практичний розділи, а також звітну документацію. До складання заліку допускаються студенти за умови наявності належним чином оформленого та заповненого бригадного звіту за відповідними темами практики, а також інших обов'язкових звітних матеріалів.

Основними формами та методами контролю під час проходження навчальної практики є: поточний контроль; самоконтроль студента-практиканта; перевірка та захист звітної документації. Під час проходження навчальної практики кожен студент зобов'язаний сумлінно виконувати всі вимоги програми та не пропускати занять без поважних причин, виконувати всі види робіт відповідно до календарного плану, затвердженого керівником практики. Здобувачам освіти, які не виконали програму практики з поважних причин, може бути надано право на повторне проходження навчальної практики у порядку, визначеному закладом вищої освіти.

Підсумкова оцінка виставляється індивідуально, з урахуванням рівня знань, якості виконаних польових і камеральних робіт, результатів проміжного контролю, активності, ініціативності та дотримання трудової дисципліни протягом усього періоду практики.

Захист результатів проходження практики відбувається на заключному етапі перед керівником практики, за що здобувач може отримати максимальну оцінку 100 балів (позитивна робота протягом практики оцінюється у 60% від загальної суми балів, захист звіту – у 40%). Оцінка за навчальну практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість, якщо студент отримав 60% і більше оцінка – зараховано, якщо менше 60% - не зараховано.

8 Критерії оцінювання знань, умінь і навичок студентів-практикантів

Критерії оцінювання:

«Відмінно» - глибоке, усвідомлене розуміння завдань практики, відмінна підготовка, правильне ведення документації, щоденника практики, уміння самостійно опрацьовувати методичну літературу, проявляти свою

креативність та готовність творчо працювати на високому рівні, уміння встановлювати гарний контакт з колегами в групі, бригаді.

«Добре» - достатня підготовка до практики: на належному рівні оформлює щоденник практики та іншу звітну документацію, розуміє як здійснювати аналіз роботи.

«Задовільно» - задовільна підготовка до практики, допущення суттєвих помилок у проведенні польових та камеральних роботах, оформлення звітної документації проведено не належним чином, неповний та нечіткий аналіз роботи.

«Незадовільно» - незрозуміння завдань практики, не виконання поставлених задач; відсутність або часткове відвідування практики, незадовільне оформлення та ведення щоденника практики та іншої звітної документації, допущення грубих методичних помилок, неспроможність до їх виявлення та усунення.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль і оцінювання виконання польових і камеральних робіт						Оформлення звітної документації	Підсумкове усне опитування	Сума балів
T1	T2	T3	T4	T5	T6	10	20	100
5	10	10	15	15	15			

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D	задовільно	
60-69	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

9 Рекомендована література

Методичне забезпечення

1. Робоча програма практики.

2. Методичні вказівки, конспект лекцій, навчальні посібники, довідники.
3. Презентації.

Основна

1. Польовий А.М., Божко Л.Ю., Шебанін В.С., Бабенко Д.В., Дробітько А.В., Федорчук М.І. Агromетeоролoгiя. Навчальний посібник. Миколаїв: Миколаївський національний аграрний університет, 2019. 436 с.

Додаткова

2. Щербань І.М. Основи агromетeоролoгiї: навчальний посібник. Київ: Вид-во поліграф. центр „Київський університет”, 2015. 223 с.
3. Польовий А.М., Божко Л.Ю., Вольвач О.В. Основи агromетeоролoгiї: підручник. Одеса: Вид-во ТЕС, 2012. 250 с
4. Польовий А.М. Сільськогосподарська метеорологія: підручник. Одеса: ТЕС, 2012. 630с.
5. Вольвач О.В., Вольвач В.В. Агromетeоролoгiчні вимірювання: підручник. Одеса : Екологія, 2013. 200 с.
6. Польовий А.М., Божко Л.Ю., Вольвач О.В. Основи агromетeоролoгiї: конспект лекцій. Одеса: Вид-во «ТЭС», 2004. 150 с.
7. Жигайло О.Л. Методичні вказівки до виконання спостережень та вимірювань по навчальній практиці «Біометрія» з дисципліни «Основи агromетeоролoгiї» для студентів ІІ курсу гідрометеорологічного факультету. Спеціальність «Агromетeоролoгiя». Одеса, ОДЕКУ, 2009. 56 с.
8. Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Агromетeоролoгiчні спостереження. Київ: Державна гідрометеорологічна служба України, 2007. Вип. 11. 357 с.
9. Вольвач О.В. Оцінка впливу змін клімату на агрокліматичні умови зростання цукрового буряку та продуктивність його посівів в Поліссі. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2019. № 54 (3). С. 110-112.

Інформаційні ресурси

10. Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: <http://minagro.gov.ua>
11. Державний Аграрний сектор України. Режим доступу: URL: <https://www.dar.gov.ua/>
12. AGROScience.COM.UA | Електронна енциклопедія сільського господарства. URL: <https://agrosience.com.ua/node/23023>
13. Український гідрометеорологічний центр. URL: <https://www.meteo.gov.ua/>