

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

Кафедра екології та охорони довкілля

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Ірина ЛОМАЧИНСЬКА



«Вересня» 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
З ЗАГАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЇ ТА НЕОЕКОЛОГІЇ

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)

Галузь знань: Е Природничі науки, математика, та статистика

Спеціальність: Е2 Екологія

Освітньо-професійна програма: Екологія, охорона навколишнього
середовища та збалансоване природокористування

ОНУ

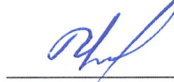
2026

Робоча програма навчальної практики з загальної екології 'та неоекології'
Одеса: ОНУ, 2026. – 17 с.

Розробники: Колісник А.В., к.геогр.н., доцент кафедри екології та охорони довкілля; Нагаєва С.П., к.геогр.н., доцент кафедри екології та охорони довкілля.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри екології та охорони довкілля
Протокол № 1 від «24» серпня 2026р.

Завідувач кафедри


(підпис)

(Ангеліна ЧУГАЙ)
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено із гарантом ОПП «Екологія, охорона навколишнього середовища
та збалансоване природокористування»

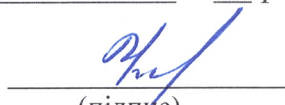

(підпис)

Алла КОЛІСНИК
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) ФГМіЕ

Протокол № 1 від «26» серпня 2026р.

Голова НМК


(підпис)

(Ангеліна ЧУГАЙ)
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

Протокол № __ від «__» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри

(підпис)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

Протокол № __ від «__» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри

(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 – 3/3 годин – 90/90	Галузь знань <u>Е Природничі науки,</u> <u>математика, та</u> <u>статистика</u> Спеціальність <u>Е2 Екологія</u> Освітньо-професійна програма <u>Екологія, охорона</u> <u>навколишнього середовища</u> <u>та збалансоване</u> <u>природокористування</u> Рівень вищої освіти <u>Перший (бакалаврський)</u>	Обов'язкова	
		Рік підготовки:	
		2-й	3-й
		Семестр	
		2-й	2-й
		Лекції	
		-	-
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		90 год.	90 год.
		Форма підсумкового контролю: залік/залік	

2. Мета та завдання навчальної практики

Навчальна практика (НП) з загальної екології та неоекології проводиться для студентів спеціальності Е2 Екологія, ОПП «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування».

Згідно з графіком навчального процесу ОНУ імені І. І. Мечникова, навчальна практика проводиться у II семестрі для здобувачів факультету гідрометеорології і екології 2 курсу денної (очної) та 3 курсу заочної форм навчання. Тривалість навчальної практики визначається відповідно до навчального плану і становить 2 тижні, що відповідає 3 кредитам ЄКТС та 90 год.

Метою навчальної практики з загальної екології та неоекології є ознайомлення студентів з екологічною ситуацією в Одесі, а також проведення спостережень за станом навколишнього природного середовища.

Завданням навчальної практики є ознайомлення з етапами проходження практики, видами та змістом робіт, проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці, закріплення теоретичних знань з загальної екології та неоекології. Реалізація завдань навчальної практики здійснюється через оглядові лекції та тематичні екскурсії, під час яких здобувачі вищої освіти: досліджують специфіку

екологічних проблем та урбоекологічного стану Одеської промислово-міської агломерації; вивчають принципи та етапи біологічного очищення стічних вод на СБО «Північна» та «Північна», оцінюючи вплив скидів на якість морських вод; аналізують сучасний екологічний стан лиманів (Куяльницького та Хаджибейського) і комплекс протизсувних заходів на узбережжі Чорного моря; ознайомлюються з процесами водопідготовки поверхневих (головний водозабір у м. Біляївка) та підземних вод (бюветні комплекси м. Одеси); вивчають функціонування інфраструктури збирання, сортування та утилізації твердих побутових відходів у місті.

Процес проходження навчальної практики спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

а) інтегральної:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

б) загальних компетентностей (ЗК):

K09. Здатність працювати в команді.

K10. Навички міжособистісної взаємодії.

K11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Програмні результати навчання:

ПР.02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПР.03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР.04. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.

ПР.18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

ПР.21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

В процесі роботи студенти слухають доповіді, вивчають проблеми за літературними джерелами; безпосередньо спостерігають стан водних об'єктів та за результатами оформлюють звіт.

Після проходження практики студенти повинні:

знати: основні антропогенні фактори забруднення повітря міст України, основні заходи щодо зниження забруднення атмосферного повітря внаслідок викидів автотранспорту, основні етапи очищення стічних вод великого міста, бути ознайомленими основними небезпеками в районі Чорноморського узбережжя, з протизсувними берегоукріплюючими спорудами;

вміти: розраховувати концентрації оксиду вуглецю внаслідок викидів автомобільного транспорту в повітря міст України, аналізувати стан

навколишнього середовища у прибережній зоні.

бути здатними: аналізувати антропогенні чинники забруднення атмосферного повітря міст України та здійснювати розрахунки концентрацій оксиду вуглецю від викидів автомобільного транспорту; обґрунтовувати західно-технічні рішення щодо зменшення негативного впливу транспортних потоків на якість повітряного середовища; демонструвати розуміння технологічних етапів функціонування міських систем очищення стічних вод та аналізувати стан довкілля у прибережних зонах; ідентифікувати природно-техногенні небезпеки Чорноморського узбережжя та оцінювати стан і призначення протизсувних й берегоукріплювальних споруд; демонструвати готовність до виконання професійних обов'язків фахівця-еколога, самостійного прийняття рішень та вирішення практичних завдань у реальних виробничих умовах.

Практична підготовка студентів є обов'язковою складовою ОПП «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» для здобуття кваліфікації «бакалавр з екології» зі спеціальності Е2 Екологія і має метою набуття студентами професійних навичок та вмінь для прийняття відповідних рішень під час самостійної роботи.

Навчальна практика з Загальної екології (та неоекології) має на меті закріпити теоретичні знання та сформувати у майбутніх фахівців професійні уміння і навички, які необхідні для прийняття самостійних рішень у реальних виробничих умовах при виконанні різних обов'язків, властивих професійній діяльності.

Опанування цієї навчальної дисципліни забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей, спрямованих на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, що проголошені резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року No 70/1 та визначені Указом Президента України від 30 вересня 2019 року No 722, зокрема:

Ціль 4: забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх;

Ціль 6: забезпечення доступності та сталого управління водними ресурсами та санітарією;

Ціль 9: створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям;

Ціль 11: забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст, інших населених пунктів;

Ціль 14: збереження та раціональне використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку.

3. Зміст навчальної практики

Тема 1. Організаційно-підготовчі роботи.

Тема присвячена організаційному та методичному забезпеченню початку практики, створенню безпечних умов для проведення польових і виїзних досліджень, а також формуванню навичок ведення первинної екологічної документації. Здобувачі вищої освіти:

1. *Ознайомлюються з метою, завданнями та програмою навчальної практики*: вивчають структуру та календарний план виконання робіт, з'ясовують вимоги до підсумкових результатів, форми звітності та критерії оцінювання за окремими змістовими модулями практики.

2. *Проходять обов'язковий інструктаж з безпеки життєдіяльності та охорони праці*: засвоюють правила безпечної поведінки у навчальних лабораторіях, під час виїзних екскурсій та виконання польових досліджень у рекреаційних, прибережних зонах і на об'єктах екологічної інфраструктури (зокрема, з фіксацією підпису у відповідному Журналі інструктажів під контролем керівника практики).

3. *Опановують правила та методику ведення польового щоденника (робочого зошита)*: вивчають вимоги до первинної фіксації натурних спостережень, систематизації вимірювальних даних, ведення хронологічних записів, замальовок, схем та збору польових матеріалів для подальшої математичної обробки й аналізу.

Тема 2. Визначення рівня забруднення атмосферного повітря міста Одеси оксидом вуглецю від автотранспорту.

Тема присвячена практичній оцінці впливу автотранспортного потоку на якість приземного шару атмосфери в м. Одеса та розробці заходів із мінімізації його негативного впливу. Здобувачі вищої освіти:

1. *Вимірюють інтенсивності руху автотранспорту в установлених місцях м. Одеси*: проводять натурні спостереження у контрольних точках міста (на ключових магістралях та перехрестях). Завдання передбачає облікову фіксацію кількості транспортних засобів за одиницю часу з їхнім розподілом за категоріями (легкові, вантажні, автобуси) та оцінкою режимів руху.

2. *Виконують розрахунок концентрації оксиду вуглецю в атмосферному повітрі* та моделюють валові викиди CO_2 та його розсіювання в повітрі з урахуванням складності забудови та метеорологічних чинників, зіставляють отримані розрахункові концентрації із нормативами та визначають ступень екологічної небезпеки для населення.

3. *Розробляють рекомендації щодо зниження негативного впливу від автотранспорту*, формулюють комплекс природоохоронних, містобудівних та організаційно-транспортних рішень (оптимізація світлофорного регулювання, озеленення вулиць, розвиток електротранспорту, виведення вантажного потоку за межі житлових зон).

Тема 3. Вивчення принципів очистки стічних міста Одеса на біологічних станціях очистки «Південна» та «Північна».

Тема присвячена дослідженню технологічних систем водовідведення та біологічного очищення комунально-побутових і промислових стічних вод міста Одеси на станціях біологічної очистки (СБО) «Південна» та «Північна». Здобувачі вищої освіти:

1. *Аналізують характеристики стічних вод*: вивчають якісний і кількісний склад міських стічних вод, що надходять на СБО, аналізують ключові фізико-хімічні та біологічні показники (завислі речовини, BCK_5 , ХСК, сполуки азоту та

фосфору, нафтопродукти, важкі метали), оцінюють динаміку надходження стіків та ступінь їхньої екологічної небезпеки для акваторії Чорного моря.

2. *Досліджують етапи та методи очистки стічних вод:* розглядають послідовність процесів механічного (грати, піскоуловлювачі, первинні відстійники) та біологічного очищення (аеротенки з активним мулом, вторинні відстійники), аналізують методи обробки та утилізації осаду (мулові майданчики, зневоднення), а також вивчають технології знезараження очищених вод перед їхнім глибоководним скидом у Чорне море.

Тема 4. Вивчення та аналіз екологічних проблем рекреаційної зони в районах Куяльницького та Хаджибейського лиманів.

Тема присвячена дослідженню гідроекологічного стану, антропогенного навантаження та рекреаційного потенціалу унікальних лиманних екосистем Одещини – Куяльницького та Хаджибейського лиманів. Здобувачі вищої освіти:

1. *Аналізують екологічний стан та гідрологічний режим лиманів:* вивчають процеси обміління, солоності та деградації Куяльницького лиману, а також проблеми евтрофікації, коливання рівня води та ризику прориву дамби Хаджибейського лиману.

2. *Оцінюють джерела антропогенного та техногенного впливу:* досліджують чинники забруднення водної товщі й донних відкладів нечищеними поверхневими стоками, скидами стічних вод, агрохімікатами та накопиченими токсичними речовинами в рекреаційних зонах.

3. *Оцінюють рекреаційний та бальнеологічний потенціал:* вивчають стан бальнеологічних ресурсів (лікувальних грязей та ропи), оцінюють їхню стійкість до техногенного тиску та визначають умови безпечного рекреаційного природокористування.

4. *Обґрунтовують заходи з охорони та відновлення лиманних екосистем:* розробляють екологічні рекомендації щодо поповнення водного балансу, збереження бальнеологічних ресурсів, зміцнення захисних гідротехнічних споруд та надання Куяльницькому лиману та прилеглим територіям природоохоронного статусу.

Тема 5. Ознайомлення з протизсувними заходами рекреаційної зони узбережжя Чорного моря.

Тема присвячена вивченню інженерно-екологічного стану прибережної смуги Чорного моря та оцінці ефективності протизсувних і берегоукріплювальних споруд у межах рекреаційної зони Одеси. Здобувачі вищої освіти:

1. *Аналізують чинники та механізми розвитку зсувних процесів:* вивчають природні (абразія, штормовий вплив, коливання рівня ґрунтових вод) та антропогенні (забудова схилів, витoki з комунальних мереж, перевищення допустимих навантажень) фактори дестабілізації зсувонебезпечних схилів узбережжя.

2. *Досліджують комплекси протизсувних та берегоукріплювальних споруд:* вивчають конструктивні особливості та функціональне призначення підземних дренажних систем, підпірних стін, хвилерізів, бун, закритих і відкритих колекторів, а також штучних пляжів як елементів хвилегасіння.

3. *Оцінюють стан та екологічну ефективність інженерного захисту:* здійснюють візуальне обстеження протизсувного комплексу на окремих ділянках узбережжя (наприклад, Траса здоров'я, райони Аркадії, Аркадійського або Великого Фонтану), аналізують їхній поточний технічний стан та ефективність запобігання абразійним і зсувним явищам.

4. *Обґрунтовують заходи зі збереження та стабілізації прибережних екосистем:* розробляють рекомендації щодо екологічно безпечного природокористування в рекреаційній зоні, розширення зелених насаджень-фітомеліорантів на схилах та технічного обслуговування берегозахисних інфраструктурних об'єктів.

Тема 6. Узагальнення та аналіз результатів виконаних досліджень.

Тема присвячена систематизації, обробці та підсумковому аналізу всіх експериментальних і натурних даних, отриманих під час виконання завдань практики, а також офіційному оформленню результатів у підсумковій документації. Здобувачі вищої освіти:

1. *Оформлюють та систематизують результати спостережень у робочому зошиті:* систематизують і структурують первинні дані натурних досліджень, картографічні матеріали, розрахунки та записи польових спостережень, включаючи зафіксовані характеристики рослинного покриву та видів-індикаторів рекреаційних і прибережних зон.

2. *Проводять аналіз і критичну оцінку виконаних досліджень:* здійснюють порівняльний аналіз отриманих розрахункових і натурних показників із чинними нормативами та стандартами, оцінюють динаміку антропогенного навантаження на обстежених об'єктах міста й регіону.

3. *Формулюють підсумкові висновки та рекомендації:* роблять обґрунтовані узагальнення щодо екологічного стану досліджених об'єктів інфраструктури та природно-техногенних систем м. Одеси, розробляють практичні пропозиції щодо зменшення екологічних ризиків і готують підсумковий звіт з практики до захисту.

4. Структура навчальної практики

№ з/п	Види робіт	Кількість годин СРС	
		Очна форма	Заочна форма
1.	Тема 1. Організаційно-підготовчі роботи. 1.1. Ознайомлення з метою, завданнями та програмою навчальної практики. 1.2. Проходження інструктажу з техніки безпеки та охорони праці. 1.3. Правила ведення польового щоденника.	5	5
2.	Тема 2. Визначення рівня забруднення атмосферного повітря міста Одеси оксидом вуглецю від автотранспорту. 2.1 Вимірювання інтенсивності руху автотранспорту в установлених місцях м. Одеси. 2.2 Розрахунок концентрації оксиду вуглецю в атмосферному повітрі.	20	20

	2.3 Розробка рекомендацій щодо зниження негативного впливу від автотранспорту.		
3.	Тема 3. Вивчення принципів очистки стічних міста Одеса на біологічних станціях очистки «Південна» та «Північна» 3.1 Характеристика стічних вод; 3.2 Етапи та методи очистки стічних вод.	20	20
4.	Тема 4. Вивчення та аналіз екологічних проблем рекреаційної зони в районах Куяльницького та Хаджибейського лиманів.	20	20
5.	Тема 5. Ознайомлення з протизсувними заходами рекреаційної зони узбережжя Чорного моря.	20	20
6.	Тема 6. Узагальнення та аналіз результатів виконаних досліджень. 6.1 Оформлення результатів практики у робочому зошиті. 6.2 Аналіз виконаних досліджень.	5	5
	Усього годин:	90	90

5. Теми семінарських занять
Семінарські заняття не передбачені.

6. Теми практичних занять
Практичні заняття не передбачені.

7. Теми лабораторних занять
Лабораторні заняття не передбачені.

8. Самостійна робота

№ з/п	Види робіт	Кількість годин СРС	
		Очна форма	Заочна форма
1.	Тема 1. Організаційно-підготовчі роботи. Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці. Вивчення правил ведення польового щоденника.	5	5
2.	Тема 2. Визначення рівня забруднення атмосферного повітря міста Одеси оксидом вуглецю від автотранспорту. Виконання індивідуального навчально-дослідного завдання.	20	20
3.	Тема 3. Вивчення принципів очистки стічних міста Одеса на біологічних станціях очистки «Південна» та «Північна» Розв'язання кейсу «СБО». Підготовка повідомлення.	20	20
4.	Тема 4. Вивчення та аналіз екологічних проблем рекреаційної зони в районах Куяльницького та Хаджибейського лиманів. Виконання колективного проєктного завдання.	20	20
5.	Тема 5. Ознайомлення з протизсувними заходами рекреаційної зони узбережжя Чорного моря. Виконання завдання «жива бібліотека». Підготовка повідомлення.	20	20

6.	Тема 6. Узагальнення та аналіз результатів виконаних досліджень. Оформлення результатів навчальної практики у робочому зошиті. Оформлення звіту з НП.	5	5
	Усього годин:	90	90

До самостійної роботи відноситься:

- колективні проєктні завдання;
- неформальна та інформальна освіта.

Визнання результатів, отриманих в системі неформальної/інформальної освіти. В рамках опанування цієї ОК здобувач може пройти освітні або професійні курси/тренінги, професійне стажування, онлайн-курси на масових платформах чи у системі громадянської освіти. Студент має право на проходження навчальної практики в фахових установах за власним вибором, попередньо узгодивши і отримавши дозвіл керівника практики.

Здобувач має право також обрати самостійно освітню платформу та курс, які відповідають змісту цієї навчальної дисципліни.

Орієнтовний перелік курсів, які дотичні змісту навчальної практики з загальної екології та неоекології:

Назва освітньої платформи	Назва курсу	Посилання
Платформа Prometheus (Україна)	Назва курсу: Екологія та охорона навколишнього середовища Дотичність: Охоплює базові аспекти загальної екології, урбоекології, оцінки антропогенного навантаження та принципів збалансованого природокористування.	Посилання: Prometheus: Екологія та охорона навколишнього середовища
Платформа ВУМ Online (Відкритий Університет Майдану, Україна)	Назва курсу: Управління відходами у громадах: від концепції до реалізації Дотичність: Безпосередньо дотичний до Тем 1 щодо вивчення системи поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) у міських агломераціях.	Посилання: ВУМ Online: Управління відходами
Платформа ВУМ Online (Відкритий Університет Майдану, Україна)	Назва курсу: Сталий розвиток та екологічна безпека громад Дотичність: Допомагає засвоїти принципи локального екологічного планування, оцінки ризиків та збереження рекреаційних і водних ресурсів.	Посилання: ВУМ Online: Каталог курсів
Платформа Coursera (Міжнародна платформа)	Назва курсу: Introduction to Environmental Law and Policy (Університет Північної Кароліни в Чапел-Гілл) Дотичність: Містить розділи з нормативно-правового регулювання	Посилання: Coursera: Introduction to Environmental Law and Policy

	якості атмосферного повітря, охорони водних об'єктів та прибережних зон.	
Платформа Coursera (Міжнародна платформа)	Назва курсу: Water Supply and Sanitation Policy in Developing Countries (<i>Манчестерський університет</i>) Дотичність: Частково відтворюються Теми 3 та 4 практики (водопідготовка питної води, очищення стічних вод та захист акваторій від забруднення).	Посилання: Coursera: Water Supply and Sanitation Policy
Платформа Coursera (Міжнародна платформа)	Назва курсу: Municipal Solid Waste Management in Developing Countries (<i>Швейцарський федеральний інститут водних наук та технологій – Eawag</i>) Дотичність: Детально розкриває технологічні та організаційні аспекти збирання, сортування й утилізації побутових відходів у містах.	Посилання: Coursera: Municipal Solid Waste Management
Платформа edX (Міжнародна платформа)	Назва курсу: Circular Economy: An Introduction (<i>Делфтський технічний університет, TU Delft</i>) Дотичність: Висвітлює сучасні підходи до зменшення промислових викидів, вторинної переробки та оптимізації ресурсокористування в міських системах.	Посилання: edX: Circular Economy

Здобувач має право також обрати самостійно освітню платформу та курс, які відповідають змісту цієї навчальної дисципліни.

Результати, отримані в системі неформальної/інформальної освіти, засвідчуються відповідним сертифікатом, де вказуються обсяг годин (або кількість кредитів ЄКТС) та здобуті компетентності та результати навчання. Такі результати можуть бути зараховані як результати поточного, періодичного або підсумкового контролю за цією навчальною дисципліною за процедурами, визначеними «Положенням про порядок визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова та відокремленому структурному підрозділі «Фаховий коледж ОНУ імені І. І. Мечникова» https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozhennya/polozhennya_neformalna_osvita_2024_final.pdf.

9. Методи навчання

Впродовж навчальної практики використовуються наступні методи навчання:

- *словесні методи:* оглядові та вступні лекції, інструктажі (із охорони праці та безпеки життєдіяльності), навчальні дискусії, бесіди, пояснення, консультування та метод аналізу ситуацій (кейс-стаді);

- *наочні методи*: демонстрація схематичних карт, картографічних матеріалів, демонстрування технологічних схем (СБО, водозабору, протизсувних споруд), спостереження в природних і техногенних умовах, презентації;
- *практичні методи*: натурні спостереження та польові дослідження, підрахунок та облік інтенсивності автотранспортного потоку, математично-розрахункові методи (визначення валових викидів та приземних концентрацій CO₂), ведення польового щоденника (робочого зошита), оцінювання стану екосистем, лабораторний аналіз, а також оформлення звіту з практики.

На початку практики відбувається інструктаж студентів щодо техніки безпеки в приміщенні, а також протягом проведення польових робіт і екскурсійних занять, відкритих лекцій за принципом «живої бібліотеки». Студенти, які пройшли інструктаж з техніки безпеки, розписуються у відповідному Журналі. Керівник практики контролює дотримання встановлених правил безпеки, особливо під час проходження польових робіт.

Під час навчальної практики заняття проводяться під керівництвом викладача кафедри екології та охорони довкілля факультету гідрометеорології і екології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова у вигляді настановних, відкритих лекцій, польових та практичних робіт.

Під час навчальної практики передбачається проведення оглядових лекцій та екскурсій:

- на станції біологічної очистки (СБО) «Південна» і «Північна»;
- до Куяльницького та Хаджибейського лиманів;
- до зсувних ділянок схилів узбережжя Чорного моря;
- до водовідготовчої станції смт. Біляївка;
- до окремих б'юветів м. Одеса.

Екскурсії, як правило, є одноденними та за необхідності здійснюються із використанням громадського транспорту. Зміст екскурсій, спостереження та отримані результати обов'язково фіксуються студентами в індивідуальних польових щоденниках з практики.

Навчальна практика базується на теоретичних знаннях та практичних навичках, отриманих при вивченні дисципліни «Загальна екологія та неоекологія». Під час проходження практики студент повинен застосувати теоретичні знання для виконання практичних завдань у польових і лабораторних умовах, для оцінки поставлених завдань з оцінки екологічних проблем м. Одеса. Під час практики здобувач освіти також має навчитися правильно вести польові щоденники, узагальнювати результати спостережень і робити науково обґрунтовані висновки.

10. Форми контролю і методи оцінювання (у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)

Навчальна практика з загальної екології та неоекології завершується заліком. Під час проходження навчальної практики кожен студент зобов'язаний

сумлінно виконувати всі вимоги програми та не пропускати жодного дня занять. Студенти повинні дотримуватись встановленого розпорядку дня, виконувати всі види робіт відповідно до календарного плану, затвердженого керівником практики, а також ретельно вести польовий щоденник спостережень. Здобувачам освіти, які не виконали програму практики з поважних причин, може бути надано право на її повторне проходження.

Керівник навчальної практики відображає присутність студентів на практиці, стежить за виконанням правил техніки безпеки і участю студентів в роботах. За результатами навчальної практики кожен студент складає звіт та оформлює його згідно з правилами ДСТУ. Наприкінці практики керівник перевіряє звіти, здійснює усне опитування.

Залік з навчальної практики приймається лише у студентів, які повністю виконали всі передбачені завдання. 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%).

Вимоги до оформлення звіту та критерії його оцінювання

Звіт складається кожним студентом окремо. Зміст його включає три основні розділи. Кожний розділ звіту повинен містити теоретичну частину, вихідні індивідуальні дані, які студент отримує перед початком проходження практики, а також розрахункову або графічну частину. Наприкінці звіту повинні бути висновки про екологічні проблеми об'єктів, які розглядались, та можливі заходи щодо поліпшення стану довкілля.

Звіт включає такі структурні одиниці: 1) титульний аркуш; 2) перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; 3) вступ; 4) основні розділи; 5) висновки та пропозиції; 6) перелік посилань; 7) додатки (за необхідності). Детальний опис розділів, як можуть міститися у звіті, наведено нижче:

Вступ (у якому надається завдання практики, загальна характеристика практики і відомості про місце проведення практики).

1. Розрахунок впливу викидів автомобільного транспорту на забруднення міст України.

1.1 Оцінка умов розсіювання домішок у приземному шарі атмосфери на території України.

1.2 Спрощений розрахунок рівнів забруднення приземного шару в районах вулично-дорожньої мережі міста.

1.3 Складання карти інтенсивності вулично-дорожньої мережі міста.

1.4 Оцінка рівня забруднення автотранспортом атмосферного повітря за формулою Бегма.

- 1.5 Рекомендації по зменшенню забруднення повітряного басейну міст викидами автомобільного транспорту.
2. *Принципи очистки стічних вод на очисних спорудах м. Одеса.*
 - 2.1 Каналізація міста та стічні води.
 - 2.2 Критерії оцінки якості стічних вод.
 - 2.3 Методи очищення стічних вод.
 - 2.4 Станції очищення стічних вод.
 - 2.5 Проблема скидів стічних вод у Чорне море.
3. *Екологічні проблеми узбережжя Чорного моря.*
 - 3.1 Екологічні проблеми житлових масивів «Пересипський» та «Лузанівка».
 - 3.2 Екологічні проблеми рекреаційної зони Куяльницького і Хаджибейського лиманів.
 - 3.3 Зсуви на узбережжі Чорного моря та заходи, які запобігають перезволоженню та виникненню негативних наслідків.

Висновки (подається підсумкове узагальнення результатів виконання програми практики: стисло констатується досягнення мети, наводяться конкретні висновки за кожною дослідженою темою (рівень забруднення повітря CO₂ від автотранспорту в м. Одесі, ефективність роботи СБО «Північна» і «Південна», екологічний стан Куяльницького та Хаджибейського лиманів, функціональність протизсувних споруд), формулюються авторські рекомендації щодо мінімізації негативного антропогенного впливу на ці об'єкти та зазначаються набуті практичні вміння й професійні компетентності здобувача).

Кожна з цих складових звіту, а також розділи основної частини і додатки, мають починатися з нової сторінки. Звіт оформляється згідно з вимогам ДСТУ. Текст звіту слід друкувати, додержуючись таких розмірів берегів: верхній і нижній – 20 мм, лівий – 30 мм, правий – 15 мм. *Шрифт Times New Roman* (кегль 14), міжрядковий інтервал 1,5. Абзацний відступ – 1,25 см (на шостому знаці). Абзацного відступу слід дотримуватися впродовж усього тексту звіту.

Захист звітів навчальної практики здійснюється студентами безпосередньо викладачам, які є керівниками практики. Звіт приймається після виконання всіх видів робіт та оформлення необхідних матеріалів.

Залік з практики приймається у студентів, які повністю виконали програму практики та виставляється кожному студентові індивідуально, враховуючи: зміст та оформлення звіту, правильність відповідей на запитання при захисті звіту, ініціативу та трудову дисципліну під час проходження практики.

Студент отримує залік, якщо за весь час практики набрав сумарно за всі види робіт не менш ніж 60 балів (60 % від максимальної суми балів, що передбачено програмою).

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль і оцінювання виконання польових і камеральних робіт						Підсумкове усне опитування	Сума балів
T1	T2	T3	T4	T5	T6	40	100
5	10	15	10	10	10		

Критерії оцінки результатів навчальної практики

Вид роботи	Максимальна кількість балів
Відвідування студентом практики	12
Зміст звіту, правильність виконання розрахунків, правильність та змістовність аналізу результатів розрахунків	32
Оформлення звіту згідно ДСТУ	16
Захист звіту	40
Максимальна сума балів(інтегральна оцінка)	100

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

Критерії оцінювання

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
90-100/ зараховано	у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; робить	глибоко та всебічно розкриває сутність практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності;

	самостійні висновки, виявляє причинно-наслідкові зв'язки; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань. Здобувач здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.	виконує творчі завдання та ініціює нові шляхи їх виконання; вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу; проявляє творчий підхід до виконання індивідуальних та колективних завдань при самостійній роботі.
75-89 / зараховано	достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу; при представленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, застосовує знання для розв'язання стандартних ситуацій; самостійно аналізує, узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.	правильно вирішив більшість практичних завдань за зразком; має стійкі навички виконання завдання
60-74 /зараховано	володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні або відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу; має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.	може використовувати знання в стандартних ситуаціях, має елементарні, нестійкі навички виконання завдання. Правильно вирішив половину практичних завдань. Здобувач має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.
35-59 / не зараховано з можливістю повторного складання	володіє навчальним матеріалом поверхово й фрагментарно (без аргументації та обґрунтування); безсистемно виокремлює випадкові ознаки вивченого; не вміє робити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки складно; під час відповіді допускаються суттєві помилки.	недостатньо розкриває сутність практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив окремі практичні завдання за допомогою викладача, відсутні сформовані уміння та навички.
0-34/ не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не володіє навчальним матеріалом	виконує лише елементи завдання, потребує постійної допомоги викладача

13. Навчально-методичне забезпечення

- Робоча програма навчальної практики;
- Навчально-методичні матеріали;
- Мультимедійні презентації;
- Методичні вказівки (рекомендації) щодо самостійного вивчення дисципліни;
- Навчально-методичні матеріали для поточного, і підсумкового контролю.

14. Рекомендована література

Основна

1. Сафранов Т.А., Колісник А.В. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій для студентів спеціальності 101-Екологія. Одеса: ОДЕКУ, 2019. 175 с.

Додаткова

1. Сафранов Т.А., Чугай А.В. Методичні вказівки для семінарських занять з дисципліни «Загальна екологія (та неоекологія)» для студентів денної форми навчання напряму підготовки «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування». Одеса: ОДЕКУ, 2013. 93 с.
2. Фролова Н.М., Бевз-Бірон О.О. Збірник методичних вказівок для проведення навчальної практики студентів II курсу природоохоронного та еколого-економічного факультету, денної форми навчання, напрям підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування». Одеса: ОДЕКУ, 2012. 100 с.
3. Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О., Перерва В.В. Загальна екологія: навчальний посібник. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 231 с.
4. Чугай А.В., Сафранов Т.А. Методи оцінка техногенного навантаження на довкілля: навчальний посібник. Одеса: Видавець Букаєв Вадим Вікторович. 2021. 118 с.

15. Електронні інформаційні ресурси

1. Наукова бібліотека ОНУ імені І.І. Мечникова. URL: <http://lib.onu.edu.ua>.
2. Наукова періодика України. Сторінка відкритого доступу Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/portal>.
3. Репозитарій ФГМіЕ. URL: <http://eprints.onu.edu.ua/>.
4. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України <https://mepr.gov.ua/>