

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА
Кафедра фізичної географії, природокористування і геоінформаційних
технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
роботи

(Майя НІКОЛАЄВА)



09 _____ 2023р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК. 16 ОСНОВИ ГЕОЕКОЛОГІЇ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність: 106 Географія

Освітньо-професійна програма: «Географічні основи природокористування та
регіонального і муніципального розвитку»

ОНУ
2023

Робоча програма навчальної дисципліни «**Основи геоекології та сталого розвитку**». - Одеса: ОНУ, 2023 р. __ с.

Розробники: **Стоян О.О.**, к.г.н., доцент кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій;

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій

Протокол № 1 від. "30" серпня 2023 р.


Завідувач кафедри _____



(Юрій ШУЙСЬКИЙ)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено із гарантом ОПП «Географічні основи природокористування та регіонального і муніципального розвитку»



(Антоніною ШАШЕРО)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) геолого-географічного факультету

Протокол № 1 від. "30" серпня 2023 р.

Голова НМК _____



(Віталій СИЧ)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій

Протокол № ____ від. "____" _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____

(підпис)

(_____)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій

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	
		<i>Очна форма навчання</i>	<i>Заочна форма навчання</i>
Загальна кількість: кредитів - 3 годин - 90 змістових модулів - 3	Галузь знань <u>10 Природничі науки</u> (шифр і назва) Спеціальність <u>106 Географія</u> (код і назва) Спеціалізації: <hr style="width: 100px; margin: 0 auto;"/> (назва) Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u>	<i>Обов'язкова</i>	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		2-й	2-й
		<i>Семестр</i>	
		1-й	4-й
		<i>Лекції</i>	
		28 год.	10 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		16 год.	4 год.
		<i>Лабораторні</i>	
			год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		46 год.	76 год.
		Форма підсумкового контролю: іспит	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета Викладання навчальної дисципліни «Основи екології та сталий розвиток» є подання майбутнім фахівцям основ екології та сталого розвитку; впровадження науково - обґрунтованих заходів щодо стабілізації та вивчення принципів раціонального використання природних та антропогенних екосистем, основ чинного екологічного законодавства, принципів сталого розвитку, основних методів екологічних досліджень.

Завдання:

формування екологічного світогляду щодо живої природи, управління природними й природно-антропогенними екосистемами;
вивчення механізмів саморегуляції біосфери;
набуття навиків самостійно вирішувати певні практичні питання з урахуванням впливу наслідків антропогенної діяльності на екологічний стан довкілля та сталий розвиток суспільства.

- здійснення еколого - освітньої, просвітницької та пропагандистської діяльності з метою виховання шанобливого ставлення до природи.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**: наступних **компетентностей**:

а) загальних (ЗК):

ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та предметної діяльності.

ЗК6. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

б) спеціальних/фахових (СК/ФК):

СК3. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних програмних засобів у польових і лабораторних умовах.

СК4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки.

СК6. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

СК7. Знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів відповідно до спеціалізації.

СК12. *Здатність здійснювати геопросторові дослідження природних і суспільних явищ для формування практичних цілей та рекомендацій щодо сталого розвитку територіальних громад, міст, урбанізованих ареалів та регіонів в Україні.*

СК13. *Здатність застосовувати сучасні геоінформаційні технології, бази даних ГІС, ГІС картографування та моделювання для дослідження, моделювання соціально-економічних і природних процесів та явищ в регіональному і муніципальному управлінні.*

Програмні результати навчання :

Р 01. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття, а також світоглядних наук.

Р02. Знати і розуміти основні види географічної діяльності, їх поділ.

Р04. Аналізувати географічний потенціал території.

Р08. Застосовувати моделі, методи фізики, хімії, геології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних та суспільних процесів формування і розвитку геосфер

Р13. *Використовувати результати просторових досліджень природних та суспільних процесів на рівні територіальних громад, міст, регіонів для розробки стратегій та цільових програм в регіональному та муніципальному управлінні*

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати: основні термінологічні поняття з дисципліни; нормативно-правові засади організації, охорони й використання територій та об'єктів; ключові території та об'єкти природно-заповідного фонду України; основні етапи проектування та організації установ ПЗФ; основні заходи щодо забезпечення раціонального природокористування та антропогенних навантажень; методи збору, систематизації, обробки, аналізу й інтерпретації інформації про природний стан;

вміти: складати обґрунтування на основі даних про фізико-географічний, екологічний та економічний стан території; оцінювати загрози стану території для розробки відповідних природоохоронних заходів; визначати диференційовані режими щодо охорони навколишнього середовища згідно функціонального зонування та аналізувати режим із висновками про його доцільність за інформаційними звітами; визначати за допомогою державного кадастру якісні характеристики територій та об'єктів, їх природоохоронну, наукову, освітню, виховну, рекреаційну та інші цінності; визначати структуру та закономірності функціонування природних комплексів, вплив на них антропогенних факторів та розробляти рекомендації щодо збереження та відновлення екосистем.

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1 Концептуальні основи екології.

Тема 1 Мета досліджень екології. Основні завдання сучасної екології.

Тема 2 Об'єкт та предмет досліджень. Методи екологічних досліджень.

Тема 3. Еволюція поняття екологія. Складові традиційної екології

Тема 4. Рівні організації живої матерії

Змістовий модуль 2. Теорія екосистем у традиційній екології

Тема 5. Поняття «організм» та основні властивості організмів

Тема 6. Визначення поняття «популяція». Динаміка, гомеостаз та щільність популяції. Угрупування

Тема 7. Форми взаємодії організмів. Процеси самооновлення та саморегуляції в екосистемах.

Тема 8. Умови, фактори, ресурси. Екологічні фактори

Тема 9. Класифікація екологічних факторів. Абіотичні екологічні фактори. Біотичні екологічні фактори

Змістовий модуль 3 Концептуальні основи сталого розвитку.

Тема 10. Антропогенні екологічні фактори.

Тема 11. Природні умови та ресурси

Тема 12 Популяційний та екосистемний підходи. Поняття про екосистему.

Тема 13 Головні властивості екосистем. Різновиди екосистем

Тема 14. Динаміка екосистем. Біологічна продукція екосистем. Сукцесія

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	ус бо го	у тому числі					ус бо го	у тому числі				
		л	п	ла б.	ін д.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. 1 Концептуальні основи екології.												
Тема 1. Мета досліджень екології. Основні завдання сучасної екології.	4	2					4					4
Тема 2. об'єкт та предмет досліджень. Методи екологічних досліджень.	6	2	2			2	4	2				4
Тема 3. Еволюція поняття екологія.	8	2	2			2	4					

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	ус бо го	у тому числі					ус бо го	у тому числі					
		л	п	ла б.	ін д.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Складові традиційної екології													
Тема 4. Рівні організації живої матерії	4	2				2	4						4
Разом за змістовим модулем 1	22	8	4			6	20	2					16
Змістовий модуль 2. Теорія екосистем у традиційній екології													
Тема 5. Поняття «організм» та основні властивості організмів	6	2				4	8	2					6
Тема 6. Визначення поняття «популяція». Динаміка, гомеостаз та щільність популяції. Угрупування	6	2				4	6						6
Тема 7. Форми взаємодії організмів. Процеси самооновлення та саморегуляції в екосистемах.	8	2	2			4	8	2					6
Тема 8. Умови, фактори, ресурси. Екологічні фактори	4	2				4	6						6
Тема 9. Класифікація екологічних факторів. Абіотичні екологічні фактори. Біотичні екологічні фактори	6	2	2			4	8	2					6
Разом за змістовим модулем 2	30	8	4			20	36	6					30
Змістовий модуль 3. Концептуальні основи сталого розвитку..													
Тема 10. Антропогенні екологічні фактори	8	2	2			4	6						6
Тема 11. Природні умови та ресурси	8	2	2			4	6						6
Тема 12. Популяційний	6	2				4	6						6

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	ус бо го	у тому числі					ус бо го	у тому числі				
		л	п	ла б.	ін д.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
та екосистемний підходи. Поняття про екосистему.												
Тема 13. Головні властивості екосистем. Різновиди екосистем	8	2	2			4	6		2			6
Тема 14. Динаміка екосистем. Біологічна продукція екосистем. Сукцесія	8	2	2			4	10	2	2			6
Разом за змістовим модулем 3	36	10	8			20	34	2	4			30
Усього годин	90	28	16			46	90	10	4			76

5. Теми семінарських занять
Семінарські заняття не передбачені.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Сучасні методи дослідження екологічного стану довкілля	2	
2	Оцінка дії суміші забруднюючих речовин на організм людини	2	2
3	Оцінка рівня радіаційного фону та радіаційного забруднення води, ґрунту харчових продуктів	2	2
4	Система глобальних вимірів сталого розвитку. Вимірювання сталогорозвитку (індикатори та індекси)	2	
5	Моделюючі системи забезпечення сталого майбутнього.	2	
6	Планування стратегії сталого розвитку	2	
7	Сталі технології і концепція «більш чисті виробництва».	2	
8	Приклади випровадження стандартів у практичну діяльність	2	
	Разом:	16	4

7. Теми лабораторних занять не передбачено

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми/ види завдань	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Поняття про екосистему. Енергія, динаміка, продуктивність екосистем.	2	2
2	Взаємодія людини і суспільства із природним середовищем.	2	2
3	Витоки і розвиток ноосферної ідеї В. І. Вернадського.	1	2
4	Вплив атомних електростанцій (АЕС) на навколишнє середовище.	2	2
5	Вплив природних катастроф на життєдіяльність людей.	2	2
6	Глобальна екологічна криза та екологічне становище України.	2	2
7	Екологічна ситуація в Європі та її вплив на міжнародні відносини.	1	4
8	Екологічні проблеми найважливіших галузей аграрного сектора економіки.	2	4
9	Наукова спадщина С. Подолинського у формуванні уявлень про збалансоване природокористування.	1	4
10	Діяльність уряду України в галузі охорони довкілля.	2	4
11	Демографічні проблеми людства та їх екологічне значення.	2	4
12	Джерела екологічної кризи ХХ століття та її вплив на біосферу.	2	4
13	Альтернативна енергетика.	2	4
14	Бактеріологічна зброя.	2	4
15	Енергетичні забруднення довкілля.	2	4
16	Шумові забруднення довкілля.	2	4
17	Вібраційні забруднення довкілля.	1	4
18	Електромагнітні забруднення довкілля.	2	4
19	Ультрафіолетове забруднення довкілля.	2	4
20	Теплові забруднення довкілля.	2	2
21	Концепція сталого розвитку.	2	2
22	Держава як інститут забезпечення сталого розвитку.	2	2
23	Сталий розвиток, технологія і роль інженерії.	2	2
24	Система глобальних вимірів сталого розвитку.	2	2
25	Індикатори та індекси сталого розвитку.	2	2
	Разом:	46	76

До самостійної роботи відноситься (на вибір викладача):

[1] - підготовка до лекцій, практичних, семінарських, лабораторних занять;

[2] - написання рефератів, ессе;

[3] – підготовка доповіді, презентації.

(п.2.8. Положення про освітній процес в ОНУ).

9. Методи навчання

Словесні: лекція (класична, консультація, діалог з здобувачами); пояснення.

Наочні: ілюстрування (використання наочності – ілюстрацій, картографічних джерел); демонстрування (використання проектору, комп'ютерної техніки, презентацій, відео фрагментів).

Презентація – для усного супроводу повідомлення під час лекційних і практичних занять, при поясненні нового матеріалу, під час доповідей студентів.

Практичні роботи – виконання завдань, передбачених програмою курсу.

Самостійна робота:

- тематичне реферування – робота студентів з підручниками, посібниками, довідниками, Інтернет-ресурсами;

- доповідь, презентація - самостійно виконана творча робота аналізу проблеми, обов'язково містить власні висновки і пропозиції здобувача.

10.Форми контролю і методи оцінювання

(у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)

Дисципліна «Основи екології та сталий розвиток» оцінюється за 100-бальною шкалою.

Формами контролю в ОНУ є: залік, диференційований залік, іспит.

Поточний контроль – це контроль за темами 1-14.

Періодичний – контроль за змістовими модулями (ЗМ) 1-5.

Методи поточного/періодичного контролю: усне опитування, контрольні письмові роботи, оцінювання виконання завдань СР, захист результатів практичних, оцінювання доповідей, тестування (бланкове або комп'ютерне).

Підсумковий контроль – іспит. Вимоги до проведення іспитів та заліків зазначені у пп. 3.5-3.11 та пп.3.12-3.14 «Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти ОНУ імені І. І. Мечникова». Основна мета заліку/заліку - встановлення рівня, обсягу, якості, глибини знань здобувачів, вміння застосовувати їх у практичній діяльності, розкриваються усі види компетенцій здобувача.

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
Відмінно	у повному обсязі володіє	глибоко та всебічно розкриває

	<p>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 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.</p>	<p>сутність практичних/розрахункових завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; 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.</p>
Добре	<p>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,</p>	<p>правильно вирішив більшість розрахункових /тестових завдань за зразком; має стійкі навички виконання завдання</p>

	узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.	
Задовільно	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 розрахункових/тестових завдань. Здобувач має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.
Незадовільно 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; під час відповіді допускаються суттєві помилки	недостатньо розкриває сутність практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив окремі розрахункові/тестові завдання за допомогою викладача, відсутні сформовані уміння та навички.
Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не володіє навчальним матеріалом	виконує лише елементи завдання, потребує постійної допомоги викладача

11. Питання для підсумкового контролю

1. Атмосфера Землі, її будова, склад та екологічне значення.
2. Біосфера та сучасні погляди на її проблеми.

3. Витоки і розвиток ноосферної ідеї В. І. Вернадського.
4. Вплив атомних електростанцій (АЕС) на навколишнє середовище.
5. Вплив природних катастроф на життєдіяльність людей.
6. Глобальна екологічна криза та екологічне становище України.
7. Екологічна ситуація в Європі та її вплив на міжнародні відносини.
8. Екологічні проблеми найважливіших галузей аграрного сектора економіки.
9. Наукова спадщина С. Подолінського у формуванні уявлень про збалансоване природокористування.
10. Діяльність уряду України в галузі охорони довкілля.
11. Демографічні проблеми людства та їх екологічне значення.
12. Джерела екологічної кризи ХХ століття та її вплив на біосферу.
13. Альтернативна енергетика.
14. Шумові забруднення довкілля.
15. Вібраційні забруднення довкілля
16. Електромагнітні забруднення довкілля.
17. Ультрафіолетове забруднення довкілля.
18. Теплові забруднення довкілля
19. Концепція сталого розвитку.
20. Держава як інститут забезпечення сталого розвитку.
21. Сталий розвиток, технологія і роль інженерії.
22. Система глобальних вимірів сталого розвитку
23. Індикатори та індекси сталого розвитку.
24. Сталий розвиток, технологія і техногенна безпека
25. Стале керування ресурсами.
26. Основні документи світової спільноти зі сталого розвитку.
27. Проблеми сталого розвитку в Україні.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

У ході поточного контролю студент може отримати максимальну оцінку (100 балів) за кожний змістовий модуль. Відповідь під час іспиту також оцінюється за 100-бальною шкалою. Фінальна оцінка з навчальної дисципліни це середнє арифметичне суми балів за поточний контроль та підсумковий контроль.

Поточний та періодичний контроль					Підсумковий контроль (іспит)	Сума балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Лабораторні роботи	Практичні роботи		
T1-T4	T5-T9	T10-T14	ЛР1-ЛР9	ПР1-ПР7		
15	15	15	15	15	25	100

Примітка: T1-T19 – номери тем, ЛР1-ЛР9 – номери лабораторних робіт, ПР1-ПР7 – номери практичних робіт, СР – самостійна робота студентів.

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

13. Навчально-методичне забезпечення

Робоча програма навчальної дисципліни; Силабус;

Навчально-методичні матеріали для лекцій, конспекти (тексти, схеми) лекцій;

Мультимедійні презентації;

Плани практичних, семінарських та лабораторних занять;

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Андронов В.А., Варивода Є.О., Тітенко Г.В. Заповідна справа: навч. посібник. Х.: НУЦЗУ, 2013. 204 с.
2. Гродзинський М. Д. Ландшафтна екологія: Підручник. К.: Знання, 2014. 550 с.
3. Даус М.Є., Отченаш Н.Д. Гідроекологічні основи водного господарства, раціональне використання та охорона водних ресурсів: конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ, 2018. 192 с.
4. Моделювання і прогнозування стану довкілля: підручник / за ред. В. І. Лаврика. К.: ВЦ Академія, 2010. 400 с.
5. Моніторинг довкілля: підручник / під ред. В. М. Боголюбова. Вінниця : ВНТУ, 2010. 232 с.
6. Свідзінська Д. В. Методи гео екологічних досліджень: геоінформаційний практикум на основі відкритої ГІС SAGA: навчальний посібник К.: Логос, 2014. 402 с.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВА ЛІТЕРАТУРА:

1. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text>;
 2. Закон України «Про пестициди і агрохімікати» : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text>;
 3. Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/255/95-%D0%B2%D1%80#Text>;
 4. Закон України «Про охорону атмосферного повітря». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>;
 5. Закон України «Про мисливське господарство та полювання». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1478-14#Text>;
 6. Закон України «Про рослинний світ». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/591-14#Text> (дата звернення 01.03.2021);
 7. Закон України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2806-15#Text>;
 8. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>;
 9. Указ Президента України від 10.09.2019 №679/2019 «Про території та об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного значення». URL: <https://www.president.gov.ua/documents/6792019-29557>;
 10. Постанова Верховної Ради України «Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/188/98-%D0%B2%D1%80#Text>;
 11. Постанова Верховної Ради України від 13.12.2017 № 1010 «Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1010-2017-%D0%BF#Text>;
 12. Постанова Верховної Ради України від 07.11.2012 № 1030 «Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання)». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1030-2012-%D0%BF#Text>;
 13. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.08.2018 № 296 «Про затвердження Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування». URL: https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2018/nakaz_296.pdf;
- Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 18.07.2019 №260 «Про внесення змін до Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування». URL: https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2019/nakaz_260.pdf

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Факультет геолого-географічний
Кафедра фізичної географ, природокористування і геоінформаційних
технологій

Силабус курсу

ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ ТА СТАЛИЙ РОЗВИТОК

Обсяг	Загальна кількість: кредитів 3; годин - 90
Семестр, рік навчання	3/2
Дні, час, місце	за розкладом занять
Викладач (-і)	Стоян Олександр Олександрович; кандидат географічних наук; доцент кафедри фізичної географії природокористування та геоінформаційних технологій
Контактний телефон	0677279321
Е-mail	physgeo_onu@ukr.net ; stoyan5691@gmail.com
Робоче місце	Шампанський пров., 2, ауд. 48, викладацька кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій
Консультації	<i>Очні консультації:</i> пн., ср., з 13.00-16. <i>Онлайн-консультації:</i> Zoom, Viber за розкладом

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі студентами буде здійснюватися наступним чином:
physgeo_onu@ukr.net; stoyan5691@gmail.com Google Клас ZOOM
Viber телефон: 0677279321
аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предмет вивчення дисципліни загальні закономірності структурно-функціональної організації екосистем, тенденції їх розвитку, вплив антропогенного навантаження на процеси в екосистемах, а також історію формування ідеї сталого розвитку суспільства та її втілення для забезпечення умов існування людства в майбутньому.

Пре реквізити курсу: «Основи екології та сталий розвиток», «Теорія природничої географії», «Природоохоронне право і оцінка впливу на довкілля (ОВД)». Набуті компетенції є основою для засвоєння дисциплін: «Моніторинг геосистем», «Кадастр і оцінка природних ресурсів України», «Біосферна етика».

Мета курсу. Викладання навчальної дисципліни «Основи екології та сталий розвиток» є подання майбутнім фахівцям основ екології та сталого

розвитку; впровадження науково-обґрунтованих заходів щодо стабілізації та вивчення принципів раціонального використання природних та антропогенних екосистем, основ чинного екологічного законодавства, принципів сталого розвитку, основних методів екологічних досліджень.

Завдання дисципліни:

формування екологічного світогляду щодо живої природи, управління природними й природно-антропогенними екосистемами;

вивчення механізмів саморегуляції біосфери;

набуття навиків самостійно вирішувати певні практичні питання з урахуванням впливу наслідків антропогенної діяльності на екологічний стан довкілля та сталий розвиток суспільства.

здійснення еколого-освітньої, просвітницької та пропагандистської діяльності з метою виховання шанобливого ставлення до природи.

Очікувані результати. Здобувач повинен:

знати: основні термінологічні поняття з дисципліни; нормативно-правові засади організації, охорони й використання територій та об'єктів; ключові території та об'єкти природно-заповідного фонду України; основні етапи проектування та організації установ ПЗФ; основні заходи щодо забезпечення раціонального природокористування та антропогенних навантажень; методи збору, систематизації, обробки, аналізу й інтерпретації інформації про природний стан;

вміти: складати обґрунтування на основі даних про фізико-географічний, екологічний та економічний стан території; оцінювати загрози стану території для розробки відповідних природоохоронних заходів; визначати диференційовані режими щодо охорони навколишнього середовища згідно функціонального зонування та аналізувати режим із висновками про його доцільність за інформаційними звітами; визначати за допомогою державного кадастру якісні характеристики територій та об'єктів, їх природоохоронну, наукову, освітню, виховну, рекреаційну та інші цінності; визначати структуру та закономірності функціонування природних комплексів, вплив на них антропогенних факторів та розробляти рекомендації щодо збереження та відновлення екосистем.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс викладається у формі лекцій (24 год.) та лабораторних занять (16 год.), організації самостійної роботи студентів (50 год.).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та практичних заняттях, але у значній мірі покладається і на самостійне вивчення предмета здобувачами вищої освіти під час семестру. При викладанні дисципліни використовуються методи навчання: словесні – лекції; пояснювально-ілюстративні; застосування картографічних матеріалів, ілюстрацій, презентації. Практичні та лабораторні роботи, постановка і розв'язання прикладних завдань передбачених курсом. Методи дистанційного навчання – викладання

дисципліни на відстані від викладача за допомогою інформаційних технологій (Zoom, інструментів Google). Інноваційні методи навчання – компетентнісний. Заняття на основі інформаційно комунікаційних технологій.

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Тема 1 Мета досліджень екології. Основні завдання сучасної екології.

Тема 2 Об'єкт та предмет досліджень. Методи екологічних досліджень.

Тема 3. Еволюція поняття екологія. Складові традиційної екології

Тема 4. Рівні організації живої матерії

Змістовий модуль 2

Тема 5. Поняття «організм» та основні властивості організмів

Тема 6. Визначення поняття «популяція». Динаміка, гомеостаз та щільність популяції. Угрупування

Тема 7. Форми взаємодії організмів. Процеси самооновлення та саморегуляції в екосистемах.

Тема 8. Умови, фактори, ресурси. Екологічні фактори

Тема 9. Класифікація екологічних факторів. Абіотичні екологічні фактори. Біотичні екологічні фактори

Змістовий модуль 3

Тема 10. Антропогенні екологічні фактори.

Тема 11. Природні умови та ресурси

Тема 12 Популяційний та екосистемний підходи. Поняття про екосистему.

Тема 13 Головні властивості екосистем. Різновиди екосистем

Тема 14. Динаміка екосистем. Біологічна продукція екосистем. Сукцесія

Перелік рекомендованої літератури

1. Андронов В.А., Варивода Є.О., Тітенко Г.В. Заповідна справа: навч. посібник. Х.: НУЦЗУ, 2013. 204 с.
2. Гродзинський М. Д. Ландшафтна екологія: Підручник. К.: Знання, 2014. 550 с.
3. Даус М.Є., Отченаш Н.Д. Гідроекологічні основи водного господарства, раціональне використання та охорона водних ресурсів: конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ, 2018. 192 с.
4. Моделювання і прогнозування стану довкілля: підручник / за ред. В. І. Лаврика. К.: ВЦ Академія, 2010. 400 с.
5. Моніторинг довкілля: підручник / під ред. В. М. Боголюбова. Вінниця : ВНТУ, 2010. 232 с.
6. Свідзінська Д. В. Методи гео екологічних досліджень: геоінформаційний практикум на основі відкритої ГІС SAGA: навчальний посібник К.: Логос, 2014. 402 с.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВА ЛІТЕРАТУРА:

7. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text>;

8. Закон України «Про пестициди і агрохімікати» : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text>;

9. Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/255/95-%D0%B2%D1%80#Text>;

10. Закон України «Про охорону атмосферного повітря». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>;

11. Закон України «Про мисливське господарство та полювання». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1478-14#Text>;

12. Закон України «Про рослинний світ». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/591-14#Text> (дата звернення 01.03.2021);

13. Закон України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2806-15#Text>;

14. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>;

15. Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19/print1513861440318984#Text>;

16. Указ Президента України від 10.09.2019 №679/2019 «Про території та об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного значення». URL: <https://www.president.gov.ua/documents/6792019-29557>;

17. Постанова Верховної Ради України «Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/188/98-%D0%B2%D1%80#Text>;

18. Постанова Верховної Ради України від 13.12.2017 № 1010 «Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1010-2017-%D0%BF#Text>;

19. Постанова Верховної Ради України від 07.11.2012 № 1030 «Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання)». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1030-2012-%D0%BF#Text>;

20. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.08.2018 № 296 «Про затвердження Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування». URL: https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2018/nakaz_296.pdf;

Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 18.07.2019 №260 «Про внесення змін до Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування». URL: https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2019/nakaz_260.pdf

ОЦІНЮВАННЯ

Дисципліна «Основи екології та сталий розвиток» оцінюється за 100-бальною шкалою. Розподіл балів, які отримують студенти представлений у таблиці.

Поточний та періодичний контроль				Підсумковий контроль (іспит)	Сума балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Практичні заняття		
T1-T4	T5-T7	T8-T14	ПР1-ПР8		
100	100	100	100	100	100

Примітка: T1-T10 – номери тем, ПР1-ПР8 – теми практичних занять.

Поточний контроль - усний контроль (у ході опитування, бесіди, захисту практичних і лабораторних робіт); письмовий контроль (контрольна робота в письмовій формі, реферат, виклад матеріалу на задану тему в письмовій формі), практичний контроль (в ході лабораторних занять,); тестовий контроль; графічний контроль; програмований контроль (при перевірці рефератів, практичних і лабораторних робіт).

Періодичний контроль - контроль теоретичного матеріалу за заліковими модулями у вигляді письмової модульної контрольної роботи.

Підсумковий контроль за дисципліною – іспит в письмовій (тестовій) або усній формі. Іспит складає студент, який виконав усі обов'язкові види робіт, які передбачаються навчальною програмою дисципліни та під час опанування дисципліни набрав 24 і більше балів.

Залік складається студентом, який виконав в повному обсязі навчальну програму дисципліни. До заліку також допускаються студенти, які під час засвоєння курсу набрали більше 60-ти балів. Студенти, успішність яких менше 60-ти балів, допускаються до заліку після відпрацювання незадовільних відміток, або пропущених за поважної причини занять за темами лекційних, практичних занять, самостійної роботи, перескладання модульних контрольних робіт при наявності дозволу деканату.

Додаткові (бонусні) бали. Нарахування бонусних балів передбачається в тому разі, якщо студент проявив ініціативу і виконав додаткові завдання.

Самостійна робота студентів.

- самостійне поглиблене вивчення викладених тем;
- самостійне вивчення зазначеного переліку тем;

Самостійна робота виконується студентами індивідуально, систематично, впродовж всього часу викладання дисципліни. Питання з тем, що відведені на самостійне вивчення, включені до контрольних заходів.

Контроль самостійної роботи студентів: перевірка конспектів та звітів, контрольні роботи, доповіді.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу визначається нормативними документами / Положеннями, які є чинними в ОНУ імені І. І. Мечникова

Політика щодо дедлайнів та перескладання: порушення термінів здачі запланованих навчальною програмою робіт знижує оцінку на 10% від загальної кількості балів, які можна отримати за завдання. Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату в зазначений термін за наявності поважних причин, передбачених нормативними документами МОН та ОНУ.

Політика щодо академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Неприйнятними у навчальній діяльності для учасників освітнього процесу є:

- використання родинних або службових зв'язків для отримання позитивної або вищої оцінки під час здійснення будь-якої форми контролю результатів навчання або переваг у науковій роботі;

- використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалок, конспектів, телефонів, смартфонів, планшетів тощо);

- проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності.

Політика щодо відвідування та запізнь: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Мобільні пристрої: під час занять допускається використання мобільних додатків, Internet-мережі, електронних девайсів тільки з дозволу викладача.

Поведінка в аудиторії: активна участь, виконання необхідного мінімуму навчальної роботи, відключення мобільних пристроїв.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА
Кафедра фізичної географії, природокористування і геоінформаційних
технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
роботи

_____ (Майя НІКОЛАЄВА)

« _____ » _____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Основи геоекології та сталого розвитку

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність: 106 Географія

Освітньо-професійна програма: «Землекористування і оцінка земель»

ОНУ
2023

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи геоекології та сталого розвитку». - Одеса: ОНУ, 2023 р. __ с.

Розробники: *Стоян О.О.*, к.г.н., доцент кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій;

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій

Протокол № __ від. “__” _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____ (Юрій ШУЙСЬКИЙ)
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено із гарантом ОПП «Землекористування і оцінка земель»

_____ (Андрій БУЯНОВСЬКИЙ)
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) геолого-географічного факультету

Протокол № __ від. “__” _____ 20__ р.

Голова НМК _____ (Віталій СИЧ)
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій

Протокол № __ від. “__” _____ 20__ р.

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

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій

Протокол № __ від. “__” _____ 20__ р.

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

6. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>Очна форма навчання</i>	<i>Заочна форма навчання</i>
Загальна кількість: кредитів - 3 годин - 90 змістових модулів - 3	Галузь знань <u>10 Природничі науки</u> (шифр і назва) Спеціальність <u>106 Географія</u> (код і назва) Спеціалізації: <hr style="width: 100px; margin: 0 auto;"/> (назва) Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u>	<i>Обов'язкова</i>	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		2-й	1-й
		<i>Семестр</i>	
		1-й	1-й
		<i>Лекції</i>	
		28 год.	год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		16 год.	год.
		<i>Лабораторні</i>	
			год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		46 год.	год.
		Форма підсумкового контролю: залік	

7.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета Викладання навчальної дисципліни «Основи екології та сталий розвиток» є подання майбутнім фахівцям основ екології та сталого розвитку; впровадження науково - обґрунтованих заходів щодо стабілізації та вивчення принципів раціонального використання природних та антропогенних екосистем, основ чинного екологічного законодавства, принципів сталого розвитку, основних методів екологічних досліджень.

Завдання:

формування екологічного світогляду щодо живої природи, управління природними й природно-антропогенними екосистемами;
вивчення механізмів саморегуляції біосфери;
набуття навиків самостійно вирішувати певні практичні питання з урахуванням впливу наслідків антропогенної діяльності на екологічний стан довкілля та сталий розвиток суспільства.
- здійснення еколого - освітньої, просвітницької та пропагандистської діяльності з метою виховання шанобливого ставлення до природи.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**: наступних **компетентностей**:

а) загальних (ЗК):

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та предметної діяльності.

ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

б) спеціальних/фахових (СК/ФК):

Фк 2. Здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства.

Фк 5. Здатність аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово – часових масштабах.

Фк 7. Знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів відповідно до спеціалізації.

Р 01.Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття, а також світоглядних наук.

Р 03. Пояснювати особливості організації географічного простору.

Р09. Аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до соціалізації та різних просторово – часових масштабах).

P10. Знати цілі сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, в тому числі в Україні

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати: основні термінологічні поняття з дисципліни; нормативно-правові засади організації, охорони й використання територій та об'єктів; ключові території та об'єкти природно-заповідного фонду України; основні етапи проектування та організації установ ПЗФ; основні заходи щодо забезпечення раціонального природокористування та антропогенних навантажень; методи збору, систематизації, обробки, аналізу й інтерпретації інформації про природний стан;

вміти: складати обґрунтування на основі даних про фізико-географічний, екологічний та економічний стан території; оцінювати загрози стану території для розробки відповідних природоохоронних заходів; визначати диференційовані режими щодо охорони навколишнього середовища згідно функціонального зонування та аналізувати режим із висновками про його доцільність за інформаційними звітами; визначати за допомогою державного кадастру якісні характеристики територій та об'єктів, їх природоохоронну, наукову, освітню, виховну, рекреаційну та інші цінності; визначати структуру та закономірності функціонування природних комплексів, вплив на них антропогенних факторів та розробляти рекомендації щодо збереження та відновлення екосистем.

8. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1 Концептуальні основи екології.

Тема 1 Мета досліджень екології. Основні завдання сучасної екології.

Тема 2 Об'єкт та предмет досліджень. Методи екологічних досліджень.

Тема 3. Еволюція поняття екологія. Складові традиційної екології

Тема 4. Рівні організації живої матерії

Змістовий модуль 2. Теорія екосистем у традиційній екології

Тема 5. Поняття «організм» та основні властивості організмів

Тема 6. Визначення поняття «популяція». Динаміка, гомеостаз та щільність популяції. Угрупування

Тема 7. Форми взаємодії організмів. Процеси самооновлення та саморегуляції в екосистемах.

Тема 8. Умови, фактори, ресурси. Екологічні фактори

Тема 9. Класифікація екологічних факторів. Абіотичні екологічні фактори. Біотичні екологічні фактори

Змістовий модуль 3 Концептуальні основи сталого розвитку.

Тема 10. Антропогенні екологічні фактори.

Тема 11. Природні умови та ресурси

Тема 12 Популяційний та екосистемний підходи. Поняття про екосистему.

Тема 13 Головні властивості екосистем. Різновиди екосистем

Тема 14. Динаміка екосистем. Біологічна продукція екосистем. Сукцесія

9. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	ус бо го	у тому числі					ус бо го	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. 1 Концептуальні основи екології.												
Тема 1. Мета досліджень екології. Основні завдання сучасної екології.	4	2			2							
Тема 2. об'єкт та предмет досліджень. Методи екологічних досліджень.	6	2	2		2							
Тема 3. Еволюція поняття екологія. Складові традиційної екології	8	2	2		4							
Тема 4. Рівні організації живої матерії	4	2			2							
Разом за змістовим модулем 1	22	8	4		10							
Змістовий модуль 2. Теорія екосистем у традиційній екології												
Тема 5. Поняття «організм» та основні властивості організмів	6	2			4							
Тема 6. Визначення поняття «популяція». Динаміка, гомеостаз та щільність популяції. Угрупування	6	2			4							
Тема 7. Форми взаємодії організмів. Процеси самооновлення та саморегуляції в екосистемах.	8	2	2		4							

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	ус бо го	у тому числі					ус бо го	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 8. Умови, фактори, ресурси. Екологічні фактори	4	2			2							
Тема 9. Класифікація екологічних факторів. Абіотичні екологічні фактори. Біотичні екологічні фактори	6	2	2		2							
Разом за змістовим модулем 2	30	8	4		18							
Змістовий модуль 3. Концептуальні основи сталого розвитку..												
Тема 10. Антропогенні екологічні фактори	8	2	2		4							
Тема 11. Природні умови та ресурси	8	2	2		2							
Тема 12. Популяційний та екосистемний підходи. Поняття про екосистему.	6	2			4							
Тема 13. Головні властивості екосистем. Різновиди екосистем	8	2	2		4							
Тема 14. Динаміка екосистем. Біологічна продукція екосистем. Сукцесія	8	2	2		4							
Разом за змістовим модулем 3	36	10	8		18							
Усього годин	90	28	16		46							

10. Теми семінарських занять
Семінарські заняття не передбачені.

10. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Сучасні методи дослідження екологічного стану довкілля	2	
2	Оцінка дії суміші забруднюючих речовин на організм людини	2	
3	Оцінка рівня радіаційного фону та радіаційного забруднення води, ґрунту харчових продуктів	2	
4	Система глобальних вимірів сталого розвитку. Вимірювання сталогорозвитку (індикатори та індекси)	2	
5	Моделюючі системи забезпечення сталого майбутнього.	2	
6	Планування стратегії сталого розвитку	2	
7	Сталі технології і концепція «більш чисті виробництва».	2	
8	Приклади впровадження стандартів у практичну діяльність	2	
	Разом:	16	

11. Теми лабораторних занять не передбачено

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна

12. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми/ види завдань	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Поняття про екосистему. Енергія, динаміка, продуктивність екосистем.	2	
2	Взаємодія людини і суспільства із природним середовищем.	2	
3	Витоки і розвиток ноосферної ідеї В. І. Вернадського.	1	
4	Вплив атомних електростанцій (АЕС) на навколишнє середовище.	2	
5	Вплив природних катастроф на життєдіяльність людей.	2	
6	Глобальна екологічна криза та екологічне становище України.	2	
7	Екологічна ситуація в Європі та її вплив на міжнародні відносини.	1	
8	Екологічні проблеми найважливіших галузей аграрного сектора економіки.	2	
9	Наукова спадщина С. Подолинського у формуванні уявлень про збалансоване природокористування.	1	
10	Діяльність уряду України в галузі охорони довкілля.	2	

№ з/п	Назва теми/ види завдань	Кількість годин	
		денна	заочна
11	Демографічні проблеми людства та їх екологічне значення.	2	
12	Джерела екологічної кризи ХХ століття та її вплив на біосферу.	2	
13	Альтернативна енергетика.	2	
14	Бактеріологічна зброя.	2	
15	Енергетичні забруднення довкілля.	2	
16	Шумові забруднення довкілля.	2	
17	Вібраційні забруднення довкілля.	1	
18	Електромагнітні забруднення довкілля.	2	
19	Ультрафіолетове забруднення довкілля.	2	
20	Теплові забруднення довкілля.	2	
21	Концепція сталого розвитку.	2	
22	Держава як інститут забезпечення сталого розвитку.	2	
23	Сталий розвиток, технологія і роль інженерії.	2	
24	Система глобальних вимірів сталого розвитку.	2	
25	Індикатори та індекси сталого розвитку.	2	
	Разом:	46	

До самостійної роботи відноситься (на вибір викладача):

[1] - підготовка до лекцій, практичних, семінарських, лабораторних занять;

[2] - написання рефератів, есе;

[3] – підготовка доповіді, презентації

13.Методи навчання

Словесні: лекція (класична, консультація, діалог з здобувачами); пояснення.

Наочні: ілюстрування (використання наочності – ілюстрацій, картографічних джерел); демонстрування (використання проектору, комп'ютерної техніки, презентацій, відео фрагментів).

Презентація – для усного супроводу повідомлення під час лекційних і практичних занять, при поясненні нового матеріалу, під час доповідей студентів.

Практичні роботи – виконання завдань, передбачених програмою курсу.

Самостійна робота:

- тематичне реферування – робота студентів з підручниками, посібниками, довідниками, Інтернет-ресурсами;

- доповідь, презентація - самостійно виконана творча робота аналізу проблеми, обов'язково містить власні висновки і пропозиції здобувача.

14.Форми контролю і методи оцінювання

(у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)

Дисципліна «Основи екології та сталий розвиток» оцінюється за 100-бальною шкалою.

Формами контролю в ОНУ є: залік, диференційований залік, іспит.

Поточний контроль – це контроль за темами 1-14.

Періодичний – контроль за змістовими модулями (ЗМ) 1-5.

Методи поточного/періодичного контролю: усне опитування, контрольні письмові роботи, оцінювання виконання завдань СР, захист результатів практичних, оцінювання доповідей, тестування (бланкове або комп'ютерне).

Підсумковий контроль – залік. Вимоги до проведення іспитів та заліків зазначені у пп. 3.5-3.11 та пп.3.12-3.14 «Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти ОНУ імені І. І. Мечникова». Основна мета заліку/заліку - встановлення рівня, обсягу, якості, глибини знань здобувачів, вміння застосовувати їх у практичній діяльності, розкриваються усі види компетенцій здобувача.

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
Відмінно	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 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	глибоко та всебічно розкриває сутність практичних/розрахункових завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; 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.

	причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.	
Добре	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 розрахункових /тестових завдань за зразком; має стійкі навички виконання завдання
Задовільно	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 розрахункових/тестових завдань. Здобувач має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.
Незадовільно з можливістю повторного	володіє навчальним матеріалом поверхово й фрагментарно (без	недостатньо розкриває сутність практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності,

складання	аргументації та обґрунтування); безсистемно виокремлює випадкові ознаки вивченого; не вміє робити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки; під час відповіді допускаються суттєві помилки	правильно вирішив окремі розрахункові/тестові завдання за допомогою викладача, відсутні сформовані уміння та навички.
Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не володіє навчальним матеріалом	виконує лише елементи завдання, потребує постійної допомоги викладача

15. Питання для підсумкового контролю

1. Атмосфера Землі, її будова, склад та екологічне значення.
2. Біосфера та сучасні погляди на її проблеми.
3. Витоки і розвиток ноосферної ідеї В. І. Вернадського.
4. Вплив атомних електростанцій (АЕС) на навколишнє середовище.
5. Вплив природних катастроф на життєдіяльність людей.
6. Глобальна екологічна криза та екологічне становище України.
7. Екологічна ситуація в Європі та її вплив на міжнародні відносини.
8. Екологічні проблеми найважливіших галузей аграрного сектора економіки.
9. Наукова спадщина С. Подолинського у формуванні уявлень про збалансоване природокористування.
10. Діяльність уряду України в галузі охорони довкілля.
11. Демографічні проблеми людства та їх екологічне значення.
12. Джерела екологічної кризи ХХ століття та її вплив на біосферу.
13. Альтернативна енергетика.
14. Шумові забруднення довкілля.
15. Вібраційні забруднення довкілля
16. Електромагнітні забруднення довкілля.
17. Ультрафіолетове забруднення довкілля.
18. Теплові забруднення довкілля
19. Концепція сталого розвитку.
20. Держава як інститут забезпечення сталого розвитку.
21. Сталий розвиток, технологія і роль інженерії.
22. Система глобальних вимірів сталого розвитку
23. Індикатори та індекси сталого розвитку.
24. Сталий розвиток, технологія і техногенна безпека
25. Стале керування ресурсами.

26. Основні документи світової спільноти зі сталого розвитку.

27. Проблеми сталого розвитку в Україні.

28. Розподіл балів, які отримують студенти

У ході поточного контролю студент може отримати максимальну оцінку (100 балів) за кожний змістовий модуль. Відповідь під час іспиту також оцінюється за 100-бальною шкалою. Фінальна оцінка з навчальної дисципліни це середнє арифметичне суми балів за поточний контроль та підсумковий контроль.

Поточний та періодичний контроль					Підсумковий контроль (залік)	Сума балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Лабораторні роботи	Практичні роботи		
T1-T4	T5-T9	T10-T14	ЛР1-ЛР9	ПР1-ПР7		
100	100	100	100	100	100	100

Примітка: T1-T19 – номери тем, ЛР1-ЛР9 – номери лабораторних робіт, ПР1-ПР7 – номери практичних робіт, СР – самостійна робота студентів.

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

29. Навчально-методичне забезпечення

Робоча програма навчальної дисципліни;

Силабус;

Навчально-методичні матеріали для лекцій, конспекти (тексти, схеми) лекцій;

Мультимедійні презентації;
Плани практичних, семінарських та лабораторних занять;

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

7. Андронов В.А., Варивода Є.О., Тітенко Г.В. Заповідна справа: навч. посібник. Х.: НУЦЗУ, 2013. 204 с.
8. Гродзинський М. Д. Ландшафтна екологія: Підручник. К.: Знання, 2014. 550 с.
9. Даус М.Є., Отченаш Н.Д. Гідроекологічні основи водного господарства, раціональне використання та охорона водних ресурсів: конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ, 2018. 192 с.
10. Моделювання і прогнозування стану довкілля: підручник / за ред. В. І. Лаврика. К.: ВЦ Академія, 2010. 400 с.
11. Моніторинг довкілля: підручник / під ред. В. М. Боголюбова. Вінниця : ВНТУ, 2010. 232 с.
12. Свідзінська Д. В. Методи гео екологічних досліджень: геоінформаційний практикум на основі відкритої ГІС SAGA: навчальний посібник К.: Логос, 2014. 402 с.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВА ЛІТЕРАТУРА:

14. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text>;
15. Закон України «Про пестициди і агрохімікати» : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text>;
16. Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/255/95-%D0%B2%D1%80#Text>;
17. Закон України «Про охорону атмосферного повітря». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>;
18. Закон України «Про мисливське господарство та полювання». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1478-14#Text>;
19. Закон України «Про рослинний світ». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/591-14#Text> (дата звернення 01.03.2021);
20. Закон України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2806-15#Text>;
21. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>;
22. Указ Президента України від 10.09.2019 №679/2019 «Про території та об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного значення». URL: <https://www.president.gov.ua/documents/6792019-29557>;

23. Постанова Верховної Ради України «Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/188/98-%D0%B2%D1%80#Text>;

24. Постанова Верховної Ради України від 13.12.2017 № 1010 «Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1010-2017-%D0%BF#Text>;

25. Постанова Верховної Ради України від 07.11.2012 № 1030 «Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання)». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1030-2012-%D0%BF#Text>;

26. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.08.2018 № 296 «Про затвердження Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування». URL: https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2018/nakaz_296.pdf;

Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 18.07.2019 №260 «Про внесення змін до Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування». URL: https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2019/nakaz_260.pdf