



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРЕТИЧНІ І ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ СУЧАСНОЇ ЕКОЛОГІЇ»

Ступінь вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

Спеціальність **101 Екологія**

Освітня програма «Екологія»

Рік навчання - 1, семестр - 2

Форма навчання – денна, вечірня, заочна

Кількість кредитів ЄКТС - 12

Мова викладання - українська

Лектори курсу
Контактна інформація
лекторів (e-mail)

Макаренко Наталія Анатоліївна, доктор с.-г. наук, професор
e-mail n-mak@ukr.net

Гайченко Віталій Андрійович, доктор біологічних наук,
професор, e-mail gaychenko_v@ukr.net

Боголюбов Володимир Миколайович, доктор педагогічних
наук, професор, e-mail volbog@ukr.net

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни «Теоретичні і практичні засади сучасної екології» є формування у здобувачів чіткого уявлення про системний науковий світогляд щодо сучасного природознавства, про концепції, теоретичні і практичні проблеми, історію розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.

Предметом дисципліни є глибокі знання із спеціальності екологія, методологічні основи природничих наук, що дає можливість переосмислювати та поглиблювати науку про навколишнє природне середовище.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Модуль 1. Глобальні екологічні проблеми біосфери: теоретичні та практичні аспекти				
Тема 1. Передумови формування науки екології, її становлення та розвиток на сучасному етапі (світові та вітчизняні аспекти)	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати передумови формування науки «екологія», як самостійного наукового напрямку. Здобувач має знати про загрози цивілізації на сучасному етапі розвитку людства. Має володіти знаннями про теорії і стратегії подальшого розвитку людства.	Виконати практичну роботу: Систематизація термінів і понять, що використовуються у дослідженні екологічних явищ та процесів. Виконати практичну роботу: Періодизація наукових досліджень у галузі екології та раціонального природокористування	5
Тема 2. Зміна клімату: історія питання, теорії виникнення, сучасний стан проблеми, міжнародний та вітчизняний досвід з попередження і	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати основні теорії виникнення зміни клімату, наслідки цього процесу для біосфери в цілому та для окремих регіонів. Здобувач має	Виконати практичну роботу: Прогнози і моделі наслідків зміни клімату у глобальному та регіональному	5

подолання негативних наслідків		володіти знаннями щодо основних положень кліматичної політики як в міжнародному контексті, так і у вітчизняному та використовувати ці знання для вирішення прикладних аспектів проблеми.	масштабі (для умов України)	
Тема 3. Демографічні проблеми планети: теорії регулювання народонаселення планети, регіональні особливості, наслідки для біосфери	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати особливості демографічних процесів як на планеті, так і в окремих регіонах, в т.ч. в умовах України. Здобувач має знати теорії регулювання населення на планеті і вміти екстраполювати їх для конкретних умов окремих держав. Здобувач має знати наслідки демографічного вибуху для біосфери.	Виконати практичну роботу: Моделі росту населення планети в працях Римського клубу. Виконати практичну роботу: Аналіз демографічної ситуації в Україні (державний та регіональний рівень)	5
Тема 4. Сучасні концепції раціонального природокористування	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати сучасні концепції природокористування, оволодіти знаннями, що стосуються особливостей використання природних ресурсів в Україні. Здобувач має знати кращі світові досвіди раціонального використання природних ресурсів.	Виконати практичну роботу: Концепція природокористування в Україні. Нормативно-правова база збереження та раціонального використання природних ресурсів в Україні.	4
Тема 5. Наслідки впливу діяльності людини на біосферу через розуміння ролі промислових та зелених революцій	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати основні етапи еволюції взаємовідносин людини з природним середовищем і її наслідки для біосфери. Здобувач має володіти найкращими доступними технологіями та методами управління, які використовуються в ЄС для зниження негативного впливу антропогенної діяльності на довкілля.	Виконати практичну роботу: Найкращі доступні технології та методи керування (НДТМ) згідно Директиви 2010/75/ЄС про промислове забруднення (інтегроване запобігання та контроль забруднення)	4
Модуль 2. Концептуальні та методологічні засади біосферології				
Тема 1. Біосферологія або біосферистика (вчення про біосферу) і глобальна екологія (екосферологія). Місце біосферології серед	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати основні концептуальні засади суті вчення про біосферу як складної відкритої термодинамічної системи з усіма	Опрацювати літературні джерела та підготувати доповідь за планом практичних (семінарських) робіт на тему "Основні	5

природничих наук.		притаманними їй властивостями. Здобувач має розуміти особливості функціонування такого угруповання як комплексу абіотичних (у т.ч. космогенних) і біотичних компонентів.	складові екологічних систем, структура і функції систем"; "Характеристика еволюції біосфери та її основні етапи "	
Тема 2. Сучасні уявлення про біосферу і «плівку життя». Структура біосфери: ієрархія, вертикальна та горизонтальна структура.	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати основні екологічні підходи до розуміння понять "плівка життя", "хвилі життя" тощо. Розуміти, що біосфера є угрупованням зі своїми законами і особливостями, зокрема, ієрархічністю будови, самоорганізацією, саморегуляцією та самовідтворенням.	Опрацювати літературні джерела і підготувати есе на тему "Плівка життя та її особливості"; "Теорія хвиль життя та сучасне підтвердження або спростування їх існування"; "Реалізація принципу складної системи в екологічних системах різного рівня"	5
Тема 3. Рівні організації живого як складної відкритої системи. Біогеохімічні функції живої речовини.	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має розуміти сучасні положення теорії живої речовини біосфери та рівнів організації живої матерії. Здобувач має володіти основними положеннями теорії системного рівня організації матерії. Та основами біогеохімічної функції живої речовини. взаємодії косної і живої речовини. Та феномену біокосного тіла.	На основі вивчення літератури здобувач має вільно оперувати поняттями геохімічних колообігів речовин і елементів у біосфері. Знати основні характеристики "геохімічного середовища". Підготувати доповідь на тему "Колообіг води, Карбону, Оксигену, Нітрогену, Сульфуру, Фосфору та їхня роль у функціонуванні біосфери".	5
Тема 4. Продуктивність та енергетика біосфери.	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати геохімічні колообіги речовин і елементів, їх значення у формуванні біосфери як системи взаємодії живої і косної речовини та дисбаланс природних колообігів речовини. Здобувач повинен володіти поняттями потоків енергії й енергетичної класифікації екосистем.	Здобувач має вивчити наукову літературу з питань енергетики біосфери та підготувати і провести семінарське заняття для студентів бакалаврату на тему "Біоценози. Взаємовідносини в біоценозах".	5
Тема 5. Гомеостаз біосфери.	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має володіти основними поняттями і закономірностями характеристик гомеостатичної поведінки екологічних систем. Знати і розуміти особливості і значення біогеохімічних циклів	Здобувач повинен знати основні закономірності гомеостатичних механізмів в поведінці екологічних систем різного рівня організації; реалізацію принципу прямих і зворотних	4

		та їх відмінності від геохімічних циклів, зокрема, їх незамкненість та середовищеутворювальні здатність.	зав'язків в екосистемах; принцип емерджентності в функціонування природних екологічних систем та основні екологічні закони і правила, що підтверджують цей принцип.	
Модуль 3. Сталій розвиток: теоретичні і практичні засади				
Тема 1. Передумови формування Стратегії сталого розвитку, історичні аспекти її становлення та розвиток на сучасному етапі	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати передумови формування концепції сталого розвитку, як самостійного наукового напрямку. Здобувач має знати про загрози цивілізації на сучасному етапі розвитку людства. Має володіти знаннями про теорії і стратегії подальшого розвитку людства.	Виконати практичну роботу: Систематизація термінів і понять, що використовуються у дослідженні проблем переходу суспільства до сталого розвитку. екологічних явищ та процесів. Виконати практичну роботу: Періодизація наукових досліджень Джона Стюарта Міла, Томаса Мальтуса, Сергія Подолинського, Миколи Руденка, Володимира Вернадського, Донелли і Деніса Медоуз	5
Тема 2 Матеріали міжнародних конференцій щодо розвитку концепції сталого розвитку	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати головні результати міжнародних конференцій щодо розвитку концепції сталого розвитку. Здобувач має володіти знаннями щодо основних положень екологічної політики як в міжнародному контексті, так і у вітчизняному та використовувати ці знання для вирішення прикладних аспектів проблеми переходу суспільства до сталого розвитку.	Виконати практичну роботу: Імплементация положень Порядку денного на 21 ст. в політики розвитку України (економічну, екологічну, енергетичну та освітню).	5
Тема 3. Фізіократи, концепція природного капіталізму і доповіді Римського клубу щодо шляхів переходу суспільства до сталого розвитку	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати особливості концепції природного капіталізму, розуміти важливість об'єктивного оцінювання вартості екосистемних послуг біосфери і вплив демографічного "вибуху" на стійкість біосфери.	Виконати практичну роботу: Аналіз теорії біотичної регуляції навколишнього середовища як єдиного варіанту наукового й практичного фундаменту для обґрунтування процесів гармонізації співіснування	5

		Здобувач має знати теорії фізичної економіки, мальтузіанства і неомальтузіанства.	суспільства і природи . Виконати практичну роботу: Аналіз доповідей Римського клубу "За межами зростання", "Фактор чотири", "Same On" та ін.	
Тема 4. Сталий розвиток і новітні технології: "Зелена" і "синя" економіка, біоенергетика, зелений перехід (Green Deal)	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати особливості концепції збалансованого природокористування, знати особливості концепцій циклічної (кругової) економіки, принципи використання біотехнологій в умовах вичерпання невідновлюваних природних ресурсів. Здобувач має знати сучасні концепції "зеленого переходу" в енергетиці і сільському господарстві.	Виконати практичну роботу: Використання принципів сталого споживання і виробництва. Виконати практичну роботу: Аналіз доповідей Римського клубу "Синя економіка" (Гюнтер Паулі) і "Зелена економіка" (Лестер Браун)	4
Тема 5. Глобальні Цілі сталого розвитку. Моніторинг досягнення 17-ти Цілей сталого розвитку України до 2030-го року	4 год. лекції/ 4 год. практичні	Здобувач має знати основні етапи формування Цілей розвитку тисячоліття, Глобальних Цілей сталого розвитку та індикаторів для моніторингу процесів переходу до сталого розвитку . Здобувач має вміти розробляти стратегії переходу суспільства до сталого розвитку на локальному, регіональному і державному рівнях.	Виконати практичну роботу: Результати моніторингу досягнення 17 Цілей сталого розвитку України (у 2021 - 2022 роках)	4
Всього за семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано