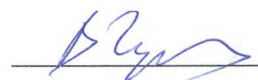



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний авіаційний університет**  
 Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій  
 Кафедра екології

УЗГОДЖЕНО  
 Декан ФЕБІТ

 В. Чумак

«29» 06 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Проректор з навчальної роботи

 А. Полухін

«06» 07 2021 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**«Загальна екологія та неоекологія»**


Освітньо-професійна програма: «Екологія та охорона навколишнього середовища»  
 Галузь знань: 10 «Природничі науки»  
 Спеціальність: 101 «Екологія» »

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПРЗ	ЛЗ	СРС	ДЗ / РГР / К.р.	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	3	180/6.0	34	17	34	95	-	КР-3с	екзамен - 3с
Заочна	3, 4	180/6.0	8	4	8	160	К.р.-4с	КР-4с	екзамен - 4с

Індекс: НБ-3-101/21-2.1.10

Індекс: НБ-3-101з/21-2.1.10

**СМЯ НАУ РП 10.02.03.-01-2021**

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Загальна екологія та неоекологія»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.02.03.-01-2021
		стор. 2 з 14	

Робочу програму навчальної дисципліни «Загальна екологія та неоекологія» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища», навчальних та робочих навчальних планів №НБ-3-101/21, №РБ-3-101/21 та №НБ-3-101з/21, №РБ-3-101з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:

Професор кафедри екології, д.т.н.  Маджд С.М.

Доцент кафедри екології, к.т.н.  Радомська М.М.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища», спеціальності 101 «Екологія» – кафедри екології, протокол № 8 від «26» 05 2021р.

Гарант освітньо-професійної програми  Радомська М.М.

Завідувач кафедри  Фролов В.Ф.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій, протокол № 11 від «03» 06 2021 р.


Голова НМРР

 Гроза В.А.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Загальна екологія та неоекологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03.-01-2021
		стор. 2 з 14	

Робочу програму навчальної дисципліни «Загальна екологія та неоекологія» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища», навчальних та робочих навчальних планів №НБ-3-101/21, №РБ-3-101/21 та №НБ-3-101з/21, №РБ-3-101з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:

Професор кафедри екології, д.т.н.  Маджд С.М.

Доцент кафедри екології, к.т.н.  Радомська М.М.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища», спеціальності 101 «Екологія» – кафедри екології, протокол № 8 від «26» 05 2021р.

Гарант освітньо-професійної програми  Радомська М.М.

Завідувач кафедри  Фролов В.Ф.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій, протокол № 11 від «03» 06 2021 р.

Голова НМРР

 Гроза В.А.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Врахований примірник**



## ЗМІСТ

	стор.
<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна .....	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна .....	4
1.4. Міждисциплінарні зв'язки .....	5
<b>2. Програма навчальної дисципліни</b> .....	5
2.1. Зміст навчальної дисципліни .....	5
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля .....	5
2.3. Тематичний план .....	8
2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).....	9
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену.....	9
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	10
3.1. Методи навчання .....	10
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	10
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет .....	11
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь..</b>	12



## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Загальна екологія та неоекологія» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

### 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

#### 1.1. Місце, мета, завдання.

**Місце** дисципліни в системі професійної підготовки фахівця. Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі природничих наук.

**Метою** викладання дисципліни є формування у студентів знань про взаємодію живих організмів, популяцій та угруповань вищих рангів між собою та навколишнім середовищем; особливостей функціонування екосистем різних ієрархічних рангів під впливом природних і антропогенних факторів, екологічних основ збалансованого природокористування; екологічного світогляду.

**Завданнями** вивчення навчальної дисципліни є:


- отримання загально-екологічних знань щодо основних принципів взаємовідношень між організмами, популяціями і угрупованнями з навколишнім середовищем;
- вивчення структури сучасної екології та основних її компонентів;
- визначення механізмів дії хімічних речовин, фізичних та біологічних аспектів на життєдіяльність організмів;
- оцінювання негативних наслідків антропогенного впливу на стан атмосферного повітря, природних вод, ґрунтового покриву, геологічного середовища та біоценозів;
- формування навичок знаходити вірні рішення з питань збалансованого співіснування людини і природи.

#### 1.2. Які результати навчання дає можливість досягти навчальна дисципліна.

- 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;
- використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки;
- уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології;
- демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проєктів.

#### 1.3. Які компетентності дає можливість здобути навчальна дисципліна

- здатність до адаптації та дії в новій ситуації;

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Загальна екологія та неоекологія»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.02.03.-01-2021
		стор. 5 з 14	

– 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;

– знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;

– здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

**1.4. Міждисциплінарні зв’язки.** Дана дисципліна «Загальна екологія та неоекологія» базується на знаннях таких дисциплін: «Вступ до фаху», «Біологія», «Метеорологія і кліматологія» та є базовою для вивчення подальших навчальних дисциплін: «Моніторинг довкілля», «Екологічна безпека», «Техноекологія», «Урбоекологія».

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме: **модуля №1 «Основні положення загальної екології»** та **модуля №2 «Основні положення неоекології»**, які є логічно завершеними, відносно самостійними, цілісними частинами навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульних контрольних робіт та аналіз результатів їх виконання.

Окремим третім модулем є **курслова робота**, що виконується у 3 семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій. Його метою є закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни, зокрема розуміння екологічних проблем сучасності та ролі людини у їх виникненні.

### 2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

#### Модуль 1. «Основні положення загальної екології»

**Інтегровані вимоги модуля №1:** засвоїти принципи взаємодії живих організмів з біотичними та біотичними чинниками довкілля, структуру, закономірності формування, розвитку та саморегуляції екосистем різних рівнів; вміти виявляти можливі причини і наслідки дисбалансу екосистем.

#### Тема 1. Базові основи та характеристика загальної екології

Становлення та понятійно-термінологічний апарат, об’єкт, предмет, завдання, методи досліджень та методи прогнозу в сучасній екології (експертної оцінки, екстраполяції, моделювання).

Змістовні підрозділи сучасної екології. Основні етапи розвитку екологічної науки та українська екологічна школа. Основи системного аналізу. Ієрархічність систем. Рівні організації біосистем («біологічний спектр» за Ю. Одумом, 1986). Загальні уявлення щодо екологічних законів, правил, принципів.



## **Тема 2. Основні положення аутоекології**

Визначення «середовище» та типи середовищ. Закон єдності організму та середовища (В.І. Вернадський). Екологічні фактори, умови, ресурси. Класифікація екологічних факторів. Абіотичні, біотичні та антропогенні екологічні чинники довкілля. Адаптація до дії факторів. Енергетична, речовинна та інформаційна адаптації.

Закон мінімуму Лібіха, закон толерантності Шелфорда, закон сумісної дії факторів Мітчерліха-Бауле, закон конкурентного виключення Гаузе. Поняття «екологічна ніша» як центральний предмет вивчення екології. Правило обов'язкового заповнення екологічної ніші. Структура екологічної ніші та параметри екологічної ніші (ширина, ступінь перекриття).

## **Тема 3. Основні положення демекології**

Визначення терміну «популяція». Нерівноцінність популяції. Ієрархія популяції. Статичні та динамічні параметри популяції. Основні типи біотичних взаємодій між популяціями в угрупованнях і біоценозах. Поняття коеволуції. Популяція як акцептор, який сприймає всю різноманітність порушень, що вносить в довкілля діяльність людини. Прикладні аспекти популяційної екології.

## **Тема 4. Основні положення синекології**

Екосистема як основний об'єкт вивчення в сучасній екології. Властивості біоценозу і біотопу – основних складових екосистеми. Визначення та класифікація біоценозів. Критерії виділення біоценозів та їхні властивості. Закономірності просторового розміщення біоценозів. Принципи функціонування біоценозів. Трофічна, паратрофічна та конкурентна структури біоценозу. Динаміка біоценозів. Екологічні сукцесії. Концепція клімаксу. Порівняльна характеристика понять «екосистема» і «біогеоценоз».

## **Тема 5. Особливості трансформації енергії та кругообігу речовин в екосистемах**

Особливості структури та динаміки екосистем. Показники динамічної рівноваги екосистем. Особливості кругообігу речовин в екосистемах (біогеохімічні цикли основних біогенних елементів та їх антропогенна складова). Загальна схема трансформації енергії в екосистемах (екологічна ентропія, правила 10 % та 1 % тощо). Поняття про екологічні піраміди і їх типи (чисельності, біомаси, енергії). Принципи класифікації екосистем; біомна та енергетична класифікація екосистем Ю.Одума (1986). Приклади природних, напівприродних і штучних екосистем. Стисла характеристика основних природних екосистем України.

## **Тема 6. Основні положення біосферології**

Сучасні уявлення про біосферу. Структура і динаміка біосфери. Жива речовина та її роль у біосфері. Еволюція біосфери. Екосистемна теорія еволюції біосфери: когерентна та некогерентна еволюція. Основні біосферні кризи, їх причини та наслідки. Сучасний етап розвитку біосфери; проблема трансформації біосфери в ноосферу. Формування соціальної сфери як планетарної підсистеми. Антропогенне навантаження – основна причина сучасної деградації біосфери. Показники порушення стійкості біосфери.



## **Тема 7. Суть та значення біорізноманіття у природі**

Концепція та види біорізноманіття, його значення для природи і людини. Методи оцінки біорізноманіття. Зміна рівнів біорізноманіття протягом геологічної історії: вибухи та вимирання. Поняття про екосистемні послуги. Роль біорізноманіття у створенні екосистемних послуг.

### **Модуль № 2 «Основні положення неоекології»**

**Інтегровані вимоги модуля №2:** знати глобальні та регіональні екологічні проблеми сучасності, зумовлені діяльністю людини у розрізі основних компонентів довкілля, вміти пропонувати комплекс заходів спрямованих на запобігання та обмеження негативних наслідків антропогенного навантаження.

### **Тема 1. Базові основи та екологічна характеристика неоекології.**

Основні положення неоекології (мегаекології). Концепція нової екології або «неоекології» (В.Ю. Некос), чи «мегаекології» (М.Ф. Реймерс). Основні уявлення про антропогенний вплив на біосферу та її складові. Поняття про глобальні екологічні проблеми. Проблеми народонаселення. Зміни природних екосистем під впливом процесів техногенезу. Співвідношення понять «біосфера», «техносфера», «демосфера». Концепції антропогенного та техногенного впливу на водокілля.

### **Тема 2. Особливості природного та антропогенного забруднення.**

Особливості природного і антропогенного забруднення довкілля. Визначення поняття «забруднення». Фізичне, хімічне і біологічне забруднення довкілля. Причини і негативні наслідки радіоактивного забруднення навколишнього середовища. Поняття «забруднюючі речовини», «забрудник», «поллютант». Види поллютантів. Екологічна складова проблеми утворення відходів виробництва та споживання.

### **Тема 3. Основні екологічні проблеми атмосфери**

Фактори порушення якості атмосфери (види і джерела впливу на атмосферу, трансформація забруднюючих речовин в атмосфері, критерії санітарно-гігієнічної оцінки якості атмосферного повітря, основні негативні наслідки забруднення атмосфери; основні напрямки охорони атмосфери). Функціональні розлади атмосфери: глобальні зміни клімату, кислотні дощі, зменшення озонового шару, смог, глобальне затемнення атмосфери, аерозольне забруднення.


### **Тема 4. Основні екологічні проблеми гідросфери**

Природні води та характеристика їх якості. Основні причини порушення якості природних вод, принципи оцінки екологічного стану водних об'єктів. Негативні наслідки забруднення природних вод та їх охорона. Водокористування. Стічні води, їх види та загальне уявлення про поводження зі стічними водами. Забруднення вод Світового океану.

### **Тема 5. Основні проблеми педосфери та літосфери**

Розмежування природних утворень – ґрунт та гірські породи. Утворення та роль ґрунтів у біосфері. Основні причини та форми деградації ґрунтів, проблема хімічного і радіонуклідного забруднення ґрунтів. Проблема опустелювання. Загальні уявлення про геологічне середовище, екологічні функції геологічного сере-



	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Загальна екологія та неоекологія»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.02.03.-01-2021
		стор. 8 з 14	

довища, вплив геологічного середовища на стан біоти і здоров'я людини. Порушення цілісності геологічного середовища внаслідок діяльності людини.

### **Тема 6. Основні напрямки охорони довкілля.**

Основні напрямки охорони атмосферного повітря, поверхневих вод, ґрунтів, від інтенсивного антропогенного навантаження. Антропогенний вплив на біоценози і проблема збереження біологічного різноманіття.

### **Тема 7. Основні положення оптимального природокористування.**

Екологічна складова природокористування. Принципи оптимального природокористування. Порівняльна характеристика понять «екосистема» і «природна система». Природно-ресурсний та еколого-економічний потенціал. Природні ресурси та умови. Принципи класифікації природних ресурсів (М.Ф. Реймерс, 1090). Сучасний стан та проблеми використання природних ресурсів (енергетичних, газово-атмосферних, водних, ґрунтово-геологічних, біологічних, комплексної ресурсної групи). Основні закони, правила і принципи оптимального природокористування. Особливості управління природними системами. Основні екологічні проблеми регіонів України

### **Модуль №3 «Курсова робота»**

Курсова робота виконується у третьому семестрі денної форми навчання та у четвертому для ЗФН, відповідно до затверджених методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни, які використовуються в подальшому при вивченні всього комплексу дисциплін професійної підготовки фахівця у галузі охорони довкілля.

Конкретна мета КР полягає у аналізі причин розвитку певного деструктивного явища/процесу у довкіллі, порівняльній характеристиці його наслідків, дослідженні проявів даного явища/процесу в Україні та розробці рекомендацій та контролюючих заходів.

Теми курсової роботи пов'язані з аналізом причин виникнення та розвитку екологічних проблем різного рівня з формуванням заходів для усунення або пом'якшення передумов виникнення даних проблем. Теми курсових робіт є індивідуальними та затверджуються керівником курсової роботи після обговорення. Завдання та вказівки для виконання курсової роботи розробляються провідним викладачем та затверджуються протоколом засідання випускової кафедри, доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій.



### 2.3. Тематичний план

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)										
		Денна форма навчання					Заочна форма навчання					
		Усього	Лекції	Лаб. заняття	Прак. заняття	СРС	Усього	Лекції	Лаб. заняття	Прак. заняття	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>Модуль №1 «Основні положення загальної екології»</b>												
			<b>3 семестр</b>					<b>3 семестр</b>				
1.1	Базові основи та характеристика загальної екології	8	2	2	-	4	2	-	-	-	2	
1.2	Основні положення аутоекології.	12	2	2 2	2	4	6	2	-	-	4	
1.3	Основні положення демекології.	10	2	2	2	4	6	2	-	-	4	
1.4	Основні положення синекології.	10	2	2	2	4	4	-	-	-	4	
1.5	Особливості трансформації енергії та кругообігу речовин в екосистемах.	10	2	2	2	4	4	-	-	-	4	
1.6	Основні положення біосферології.	8	2	2	-	4	4	-	-	-	4	
1.7	Суть та значення біорізноманіття у природі	8	2	2	-	4	4	-	-	-	4	
1.8	Модульна контрольна робота №2	4	2	-	-	2	-	-	-	-	-	
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>70</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>26</b>	
<b>Модуль № 2 «Основні положення неоекології»</b>												
			<b>3 семестр</b>					<b>4 семестр</b>				
2.1	Базові основи та екологічна характеристика неоекології	8	2	2	-	4	17	-	2	-	15	
2.2	Особливості природного та антропогенного забруднення.	8	2	2	-	4	24	2	-	2	20	
2.3	Основні екологічні проблеми атмосфери	14	2 2	2 2	2	4	22	-	-	2	20	
2.4	Основні екологічні проблеми гідросфери	12	2	2 2	2	4	22	-	-	2	20	
2.5	Основні екологічні проблеми педосфери та літосфери	10	2	2	2	4	22	-	-	2	20	
2.6	Основні напрямки охорони довкілля	10	2	2	2	4	17	2	-	-	15	
2.7	Основні положення оптимального природокористування	9	2	2	1	4	18	-	2	-	16	
2.8	Модульна контрольна робота №2	9	2	-	-	7	-	-	-	-	-	
2.9	Контрольна (домашня) робота	-	-	-	-	-	8	-	-	-	8	



(ЗФН)											
<b>Усього за модулем №2</b>	<b>80</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>35</b>	<b>150</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>134</b>	
<b>Модуль №3 «Курсова робота»</b>											
<b>3.1</b>	Тема курсової роботи	<b>30</b>	-	-	-	<b>30</b>	<b>30</b>	-	-	-	<b>30</b>
	<b>Усього за модулем №3</b>	<b>30</b>	-	-	-	<b>30</b>	<b>30</b>	-	-	-	<b>30</b>
	<b>Усього за навчальною дисципліною</b>	<b>180</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>95</b>	<b>180</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>160</b>

#### **2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)**

Контрольна робота з дисципліни виконується у третьому семестрі з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента з навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання.

Завдання для виконання розробляються автором робочої програми. Навчальні матеріали затверджуються протоколом засідання випускової кафедри, доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій. Номер варіанта домашньої роботи визначається за останньою цифрою номера індивідуального навчального плану студента.

#### **2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену**

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома студентів.

### **3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ**

#### **3.1. Методи навчання**

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання: робота в малих групах, семінар-дискусія, мозкова атака, презентація.

#### **3.2. Рекомендована література**

##### **Базова література**

3.2.1. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2010. – 500 с.

3.2.2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екологічних знань: Підручник. – К.: Либідь, 2010. – 320 с.


3.2.3. Загальна екологія: навч. посіб. / Г.М. Франчук, С.М. Маджд, М.М. Радомська, Є.О. Бовсуновський. – К.: НАУ, 2015. – 232 с.

3.2.4. Франчук Г.М., Дудар Т.В., Матвєєва О.Л. Загальна екологія. – К. НАУ, 2014. – 320 с.

3.2.5. Франчук Г.М., Драч О.Ю. Основи загальної екології. Методичні вказівки та контрольні завдання. – К.: НАУ, 2002. – 36 с.

3.2.6. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навчальний посібник – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2012. – 203 с.

3.2.7. Глобализация и безопасность развития: Монография / О.Г. Белорус, М.О. Гончаренко, В.А. Зленко и др. – К., 2012. – 789 с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Загальна екологія та неоекологія»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.02.03.-01-2021
		стор. 11 з 14	

3.2.8. Акімова Т.А., Хаскін В.В. Екологія: Учеб. для вузов. – М.: ЮНІТИ, 2001.– 566 с.

3.2.9. Управління природоохоронною діяльністю: навч. посіб. / Шмандій В.М., Солошин І.О. – К.: Центр навчальної літератури, 2014. – 296 с.

#### **Допоміжна література**

3.2.10. Бровдій В.М., Гаца О.О. Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки): Навч. посібник – К.: НПУ, 2010. – 110с.

3.2.11. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології: теорія та практикум: Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2012. – 352 с.

3.2.12. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник / За ред. К.М. Ситника. – К.: Вища школа, 2011. – 358 с.

3.2.13. Булатов М.О., Малєєв К.С., Загороднюк В.П., Солонько Л.А. Філософія ноосфери: філософський зміст і сучасний смисл феномена ноосфери: Монографія. – К.: Наукова думка, 1995. –152 с.

3.2.14. Голуб А. А., Струкова Е. Б. Экономика природных ресурсов. – М.: Аспект Пресс, 2011. – 319 с.

3.2.15. Воронцов А. П. Рациональное природопользование. – М.: Экмос, 2020. – 304 с.

3.2.16. Кібіч І.В. Менеджмент організації природоохоронної діяльності: навч. посіб. – Чернівці: Рута, 2014. – 104 с.

#### **3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті**

3.3.1. <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/29775>

3.3.2. <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/29777>

3.3.3. <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30645>

3.3.4. <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/27585>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Загальна екологія та неоекологія»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.02.03.-01-2021
		стор. 12 з 14	

#### 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕН-ТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ.

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.


Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів		Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
<b>3 семестр (3,4 -ЗФН)</b>					
<b>Модуль № 1 «Основні положення загальної екології»</b>			<b>Модуль № 2 «Основні положення загальної неоекології»</b>		
Вид навчальної роботи	бали	бали	Вид навчальної роботи	бали	бали
Лабораторні заняття	12	-	Лабораторні заняття	20	30
Практичні заняття	8	-	Практичні заняття	10	20
			Виконання контрольної (домашньої) роботи	-	10
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	<i>12</i>	<i>-</i>	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	<i>15</i>	<i>-</i>
Виконання модульної контрольної роботи №1	15	-	Виконання модульної контрольної роботи №2	15	-
<b>Усього за модулем №1</b>	<b>35</b>	<b>-</b>	<b>Усього за модулем №2</b>	<b>45</b>	<b>-</b>
<b>Усього за модулями №1, №2</b>				<b>80</b>	<b>60</b>
<b>Семестровий екзамен</b>				<b>20</b>	<b>40</b>
<b>Усього за дисципліною</b>				<b>100</b>	
<b>Модуль №3 «Курсова робота»</b>					
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів				
	Денна та заочна форма навчання				
Виконання курсової роботи	50				
Захист курсової роботи	50				
<b>Виконання та захист курсової роботи</b>	<b>100</b>				

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (Додаток 3).

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту курсової роботи в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до відомості модульного контролю, а також до

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Загальна екологія та неоекологія»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.02.03.-01-2021
		стор. 13 з 14	

навчальної картки, залікової книжки та Додатку до диплома, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.5. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 5).

4.6. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.7. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 01)

### АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	0302	06.07.21	Фігурко Мелік		

(Ф 03.02 – 02)

### АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				