

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ, АДМІНІСТРУВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ПРИРОДНИЧИХ НАУК**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОЛОГІЯ

освітній ступінь	бакалавр
галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
спеціальність	014 Середня освіта
предметна спеціальність	014.05 Біологія та здоров'я людини
освітня програма	Середня освітня: біологія та здоров'я людини
тип дисципліни	обов'язкова

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми


Граматик Н.В.

(підпис, ініціали, прізвище)

РЕКОМЕНДОВАНО:

кафедрою технологічної освіти та

природничих наук

протокол № 1 від 29.08.2023

завідувачка кафедри  Федорова О.В.

ПОГОДЖЕНО:

Голова ради з якості вищої освіти

факультету управління, адміністрування та інформаційної діяльності


Драгієва Л.В.

(підпис, ініціали, прізвище)

Розробники програми:

Кічук А.В., кандидат психологічних наук,
Професор кафедри технологічної освіти та природничих
наук ІДГУ.

Рецензенти програми:

Баштовенко О.А., кандидат біологічних наук, доцент
кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини
ІДГУ.

Яковлев М.В., заступник директора з наукової роботи
Дунайського біосферного заповідника.

1. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна	Заочна
Кількість кредитів: 4	<i>Лекції:</i>	
	22	6
Модулів: 1	<i>Семінарські заняття:</i>	
	26	6
Загальна кількість годин: 120	<i>Консультації:</i>	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом: 3	-	-
Семестр: 5	<i>Індивідуальні заняття:</i>	
Тижневе навантаження (год.): - аудиторне: 3 - самостійна робота: 3	-	-
Форма підсумкового контролю: залік	<i>Самостійна робота:</i>	
Мова навчання: українська	72	108

2. МЕТА ДИСЦИПЛІНИ

Предмет вивчення навчальної дисципліни: взаємозв'язки між окремими елементами екологічних систем різних рівнів.

Метою вивчення дисципліни є: формування у майбутніх фахівців теоретичних знань, умінь та практичних навичок спрямованих на засвоєння концепцій теоретичної екології, розуміння принципів функціонування екологічних систем, знання особливостей взаємозв'язків біосфери і техносфери, вміння ідентифікувати глобальні і регіональні екологічні проблеми, а також забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів про загальні закономірності виникнення та розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, в першу чергу техногенного характеру, їх властивості, можливий вплив на життя і здоров'я людини.

Передумови для вивчення дисципліни: передбачає вивчення курсів «Ботаніка», «Зоологія», «Хімія».

Міждисциплінарні зв'язки: «Загальне землезнавство», «Природничий практикум (методи вивчення рослин і тварин)».

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Середня освіта: біологія та здоров'я людини».

Інформація про компетентності та програмні результати навчання за дисципліною

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 1.	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.	ПРН 1.	Знати наукові та культурні досягнення світової цивілізації, виявляти громадянську позицію щодо територіальної цілісності та демократичного устрою України, дотримання прав людини та опанування загальнолюдських цінностей.
ЗК 3.	Здатність учитися та оволодівати сучасними знаннями, критично оцінювати соціальні події і явища, прогнозування освітнього процесу.	ПРН 16.	Здатний вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності набути під час навчання кваліфікацію.
ЗК 5.	Здатність застосовувати інтегровані науково-природничі знання у життєвих і професійних	ПРН 3.	Володіти науково-педагогічним стилем мислення і корпоративною культурою, критично використовувати

	ситуаціях, творчого впровадження набутого досвіду для збереження власного здоров'я та здоров'язбереження соціуму.	ПРН 5.	світоглядні теорії із дотриманням принципів доброчесності та визнанням авторських прав при розв'язанні соціально-педагогічних і фахових завдань. Розуміти трансдисциплінарність сучасного наукового знання; вміти використовувати зв'язки суміжних галузей для формування цілісної природничо-наукової картини світу.
ЗК 9.	Здатність працювати в команді та автономно, ефективно комунікувати у полікультурному та трансграничному просторі.	ПРН 8.	Вміти діяти автономно та брати відповідальність за результат, працювати в команді, керуючись національними та світовими цінностями.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності			
ФК 2.	Знати біологічну термінологію, загальну структуру біологічної науки на основі взаємозв'язку основних її галузей для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв'язки, походження, класифікацію, значення, використання та поширення.	ПРН 10. ПРН 11. ПРН 21.	Знати основні історичні етапи предметної області та хронологію виникнення основних біологічних понять і теорій, розуміти їх роль у формуванні природничо-наукової картини світу та підтриманні сталості розвитку суспільства. Знати біологічну термінологію, загальну структуру біологічної науки на основі взаємозв'язку основних її галузей для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв'язки, походження, класифікацію, значення, використання та поширення. Знати фізичну та хімічну термінологію; фізико-хімічні закономірності у процесі життєдіяльності організму, особливості метаболічних процесів у різних органах і тканинах; біофізичні закономірності, що лежать в основі розвитку природи та життєдіяльності людини, механізми дії зовнішніх факторів на екосистему.
ФК 12.	Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхні складові елементи та угруповання, усвідомлення ролі біорізноманіття у функціонуванні екосистем, раціонального природокористування, впливу на здоров'я людини екологічних факторів.	ПРН 20. ПРН 19. ПРН 25.	Знати структурно-функціональну організацію живих систем різних рівнів організації живої природи, основні етапи ембріогенезу, фізіологічні механізми підтримання гомеостазу, класифікацію і районування угруповань організмів. Вміти ідентифікувати небезпечні чинники природного та техногенного середовищ, прогнозувати можливість і наслідки їх впливу на організм людини, а також в межах своїх повноважень приймати відповідні рішення щодо безпеки. Аналізувати склад і будову природних комплексів, окремих їхніх компонентів на різних просторово-часових масштабах, залежності між компонентами у їх екологічних взаємозв'язках; знати роль живих організмів у біосферних процесах, механізми охорони і відтворення біологічного різноманіття.
ФК 17.	Здатність розуміти й реалізовувати стратегію сталого розвитку людства у процесі професійної діяльності.	ПРН 30.	Знати теоретично-концептуальні та науково-прикладні засади сталого розвитку, розкривати сутність взаємозв'язків та залежностей між природним середовищем і людиною з позиції ноосферної педагогіки.

Матриця відповідності компетентностей результатам навчання за дисципліною

Шифр компетентності	Результати навчання			
	Знання	Уміння/навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
ЗК 1.	ПРН 1.			
ЗК 3.				ПРН 16.
ЗК 5.		ПРН 3. ПРН 5.		
ЗК 9.			ПРН 8.	
ФК 2.	ПРН 10. ПРН 11. ПРН 21.			
ФК 12.	ПРН 20. ПРН 25.	ПРН 19.		
ФК 17.	ПРН 30.			

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви змістових модулів / тем	Кількість годин (денна форма навчання)						Кількість годин (заочна форма навчання)					
		Аудиторні	Лекції	Семинарські	Консультації	Індивідуальні	Самостійна робота	Аудиторні	Лекції	Семинарські	Консультації	Індивідуальні	Самостійна робота
Змістовий модуль 1. Екологія як наука та її роль у сучасному суспільстві													
1.	Еволюція взаємовідносин людини і природи	4	2	2			6						8
2.	Взаємодія живих організмів із навколишнім середовищем.	4	2	2			6	4	2	2			10
3.	Біосфера – жива оболонка Землі.	4	2	2			6						10
Змістовий модуль 2. Антропогенний вплив на біосферу													
4.	Літостфера та її охорона.	4	2	2			6						10
5.	Гідросфера, характеристика та основні заходи щодо охорони і раціонального використання вод.	4	2	2			6						10
6.	Атмосфера Землі, характеристика та джерела забруднення.	4	2	2			6						10
7.	Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. Екологічні проблеми енергетики	4	2	2			7						10
8.	Екологічні проблеми міського середовища і містобудування. Забруднення навколишнього середовища і здоров'я	6	2	4			6	4	2	2			10
Змістовий модуль 3. Організація та управління охороною навколишнього середовища													
9.	Природно-заповідні території та Червоні книги в системі збереження ландшафтного і біологічного різноманіття.	4	2	2			7						10
10.	Формування світоглядно-екологічних цінностей у системі національної освіти.	6	2	4			6	4	2	2			10
11.	Стратегія і тактика збереження стабільного розвитку життя на Землі	4	2	2			6						10
	Проміжний контроль						4						
	Разом:	48	22	26			72	12	6	6			108

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

5.1. Зміст навчальної дисципліни за темами

Змістовий модуль 1. Екологія як наука та її роль у сучасному суспільстві

Тема 1. Еволюція взаємовідносин людини і природи

Екологія як наука та її роль у сучасному суспільстві. Історичний розвиток взаємовідносин людини з природою. Екологічні проблеми планетарного масштабу та шляхи їх вирішення.

Тема 2. Взаємодія живих організмів із навколишнім середовищем

Поняття про середовище існування і екологічні фактори. Значення абіотичних факторів середовища в житті організмів. Популяція як основна форма існування виду і структурна одиниця екосистеми. Загальні аспекти розвитку екосистем. Організація та функціонування екологічних екосистем. Основні екологічні закони і принципи функціонування екосистем.

Тема 3. Біосфера – жива оболонка Землі

Вчення В.І. Вернадського про біосферу. Біологічний кругообіг речовин і енергії в біосфері. Природні ресурси біосфери та їх класифікація. Поняття про біорізноманіття і генофонд живих організмів. Народонаселення планети Земля.

Змістовий модуль 2. Антропогенний вплив на біосферу

Тема 4. Літосфера та її охорона

Антропогенні зміни поверхні літосфери. Надра Землі, їх використання та охорона. Ґрунт як головний засіб сільськогосподарського виробництва та середовище життя. Антропогенне забруднення і виснаження ґрунтів. Охорона і раціональне використання ґрунтів.

Тема 5. Гідросфера, характеристика та основні заходи щодо охорони і раціонального використання вод

Структура та екологічні функції гідросфери. Вплив господарської діяльності людини на гідросферу. Світові проблеми прісної води. Основні заходи щодо охорони і раціонального використання вод. Екологічні проблеми деяких водних екосистем України. Екологічні проблеми деяких великих водних екосистем світу.

Тема 6. Атмосфера Землі, характеристика та джерела забруднення

Будова і склад екосистеми. Антропогенне забруднення атмосфери. Охорона повітряного середовища від забруднення. Антропогенні зміни клімату Землі. Руйнування озонового шару Землі та шляхи його захисту. Антропогенне забруднення навколо космічного простору.

Тема 7. Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. Екологічні проблеми енергетики

Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. Екологічні особливості агросистем. Антропогенний тиск на агроекосистеми. Основні напрямки екологічної стабілізації агроекосистем. Біологічний метод захисту рослин.

Екологічні проблеми теплоенергетики. Екологічний вплив гідроенергетики на навколишнє середовище. Екологічні проблеми використання атомної енергетики. Геліоенергетика, Вітроенергетика. Біоенергетика.

Тема 8. Екологічні проблеми міського середовища і містобудування

Екологічні проблеми міського середовища і містобудування. Екологічні проблеми зберігання та утилізація відходів.

Забруднення навколишнього середовища і здоров'я людини. Вплив хімічних забруднювачів навколишнього середовища на здоров'я людини. Біологічний вплив радіоактивного випромінювання на здоров'я людини.

Змістовий модуль 3. Організація та управління охороною навколишнього середовища

Тема 9. Природно-заповідні території та Червоні книги в системі збереження ландшафтного і біологічного різноманіття

Поняття про заповідну справу та природно-заповідний фонд України. Національна екомережа. Класифікація природно-заповідних територій. Червоні книги в системі охорони біологічного різноманіття.

Значення рослин у біосфері і житті людини. Антропогенний вплив на рослинний світ. Охорона рослинного світу.

Місце і роль тваринного світу в природі. Вплив людини на тварин і причини скорочення їх чисельності. Охорона тваринного світу.

Тема 10. Формування світоглядно-екологічних цінностей у системі національної освіти

Поняття про народну екологію, її розділи. Етноекологія як розділ соціальної екології. Прообрази екологічної культури. Етнокультурна вимірність довкілля. Етнічні символи українського народу. Народна мудрість про взаємини людини і природи.

Екологічна етика і народні традиції як основа ціннісно-сислової орієнтації сучасного полікультурного суспільства.

Тема 11. Стратегія і тактика збереження стабільного розвитку життя на Землі

Духовна криза людства як основний фактор. Єдність людини і природи. Концепція В.І. Вернадського про ноосферу та її сучасний розвиток. Стратегія екорозвитку суспільства.

Правове регулювання екологічних відносин. Міжнародне співробітництво у галузі охорони довкілля. Регіональні програми в сфері екологічної безпеки.

Еколого-педагогічна діяльність як окремих прояв професійної педагогічної діяльності.

5.2. Тематика семінарських занять

Тема 1. Еволюція взаємовідносин людини і природи.

Тема 2. Взаємодія живих організмів із навколишнім середовищем.

Тема 3. Екосистеми та їх роль в організації біосфери.

Тема 4. Біосфера – жива оболонка Землі.

Тема 5. Літосфера та її охорона.

Тема 6. Гідросфера, характеристика та основні заходи щодо охорони і раціонального використання вод.

Тема 7. Атмосфера Землі, характеристика та джерела забруднення.

Тема 8. Екологічні проблеми зберігання та утилізації відходів.

Тема 9. Основні джерела антропогенного забруднення та охорона навколишнього середовища.

Тема 10. Природно-заповідні території та Червоні книги в системі збереження ландшафтного і біологічного різноманіття.

Тема 11. Управління природокористуванням та правовий захист навколишнього середовища.

Тема 12. Еколого-педагогічна діяльність як вид професійної діяльності.

Тема 13. Формування світоглядно-екологічних цінностей у системі національної освіти.

5.3. Організація самостійної роботи студентів

№ з/п	Вид роботи	К-ть годин		Форми звітності
		денна	заочна	
1	Опрацювання лекційного матеріалу	10		опорний конспект
2	Підготовка до семінарських занять	20		конспект, усна доповідь
3	Підготовка до проміжного контролю	4		тестові завдання на платформі MOODL
4	Виконання ІНДЗ	5		презентація ІНДЗ
5	Робота з довідковою літературою	6		анотація
6	Самостійне вивчення окремих питань	10		конспект, усна доповідь
7	Виконання творчих проєктів	10		лепбук
8	Складання термінологічного словника	2		словник термінів
9	Участь в екологічних заходах	5		
Всього:		72		

Тематика ІНДЗ

Підготувати та презентувати доповідь; Написати реферат та оформити згідно з вимогами до написання певного типу робіт (титульний аркуш, зміст, вступ, висновки та список літератури (мінімум 15 найменувань)) до теми за вибором:

Індивідуальне завдання є обов'язковим для виконання та окрім завдання визначених до кожної теми передбачає написання реферату на одну із запропонованих тем. Разом з тим

здобувач освіти може запропонувати свою тему у відповідності до особистих науково-дослідних інтересів та погодити її з викладачем

Окрім цього, замість написання реферату можуть бути зараховано прослуховування курсів і у відповідності до тема навчальної дисципліни на платформах EdEra, Prometheus та інших. Зарахування відбувається за наявності сертифікату про успішне проходження курсу.

1. Біосфера в період науково-технічного прогресу.
2. Закономірності дії екологічних факторів на організм.
3. Джерела впливу на водні об'єкти, їх характеристика.
4. Хімічне, фізичне, біологічне і теплове забруднення води.
5. Раціональне використання водних ресурсів.
6. Умови прийому виробничих стічних вод у міську систему водовідведення і скидання стічних вод.
7. Охорона прісних водойм Українського Придунав'я. Загальні вимоги до складу і властивостей вод господарсько-питного призначення.
8. Вплив складу води на здоров'я населення. Ендемічні хвороби населення півдня Одещини.
9. Проблема твердих побутових відходів.
10. Вплив атомних електростанцій на оточуюче середовище.
11. Нетрадиційні джерела енергії та їх вплив на оточуюче середовище.
12. Стрес як фактор адаптації організму до навколишнього середовища.
13. Бутильована вода.
14. Екологічні ризики.
15. Вплив канцерогенів на здоров'я людини.
16. Методи захисту людини й природного середовища від електромагнітних випромінювань.
17. Інформаційне забезпечення природоохоронної діяльності.
18. Екологізація: поняття, суть і механізми реалізації.
19. Рослини як біоіндикатори забруднень в умовах антропогенного ландшафту.
20. Коротка характеристика парникового ефекту.
21. Кислотні дощі.
22. Участь України в міжнародному співробітництві.
23. Природоохоронні традиції в українській культурі.
24. Діюча система екологічного нормування в Україні.
25. Способи класифікації та переробки відходів у розвинених країнах.
26. Методи переробки відходів, застосовувані в Україні.
27. Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища.
28. Екологічна безпека як основа сталого розвитку.
29. Охорона генофонду. Червона книга України.
30. Система екологічного законодавства України.

6. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

6.1. Форми поточного контролю: усне опитування

6.2. Форми проміжного контролю: модульна контрольна робота (проводиться у тестовій формі).

Приклад тестового завдання:

Яким видатним ученим уперше було запропоновано термін «екосистема»?

а) А. Тенслі; б) Н. Медіусом; в) В. Сукачовим; г) Е. Геккелем.

6.3. Форми підсумкового контролю: залік

7. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Діагностичний розділ визначає диференційований та об'єктивний облік результатів навчальної діяльності здобувачів вищої освіти і включає в себе:

- контроль засвоєння теоретичних знань (опитування на семінарських заняттях);
- контроль самостійної роботи студентів (виконання самостійних завдань, виконання ІНДЗ);
- виконання тестових завдань проміжного (модульного) контролю знань здобувачів.

8. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

8.1. Шкала та критерії оцінювання знань студентів.

Оцінювання знань студентів відбувається відповідно до «Положення про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти в умовах ЄКТС в ІДГУ» із урахуванням вагових коефіцієнтів:

http://idgu.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/09/polozhennja_pro_porjadok_ocinjvannja_rivnja_navchalnyh_dosjahren_zi_zminamy-vid-28.08.2020-protokol-1.pdf

Максимальна кількість балів	70 балів (поточний контроль) – середньозважений бал оцінок за відповіді на семінарських заняттях, виконання ІНДЗ, який переводиться у 100-бальну шкалу з ваговим коефіцієнтом.0,7	30 балів (модульна контрольна робота)
Мінімальний пороговий рівень	35 балів (поточний контроль)	16 балів (модульна контрольна робота)

Шкала та схема формування підсумкової оцінки Переведення підсумкового балу за 100-бальною шкалою оцінювання в підсумкову оцінку за традиційною шкалою:

Підсумковий бал	Оцінка за традиційною шкалою
90-100	зараховано
89-70	
51-69	
26-50	не зараховано
1-25	

8.2. Критерії оцінювання під час аудиторних занять

Досягнення студентів на семінарських заняттях, а також виконання індивідуальної та самостійної видів робіт оцінюються за шкалою від «0» до «5».

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 балів	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обгрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 бали	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні формули, рівняння, закони. Однак не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обгрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
2 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обгрунтування) викладає

	окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
1 бал	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

8.3. Критерії оцінювання індивідуальних завдань

Індивідуальне науково-дослідне завдання оцінюється за такими критеріями: самостійності виконання; логічності та послідовності викладення матеріалу; деталізації плану; повноти та глибини розкриття теми, проблемної ситуації, аналітичної частини; наявності ілюстрацій (таблиці, рисунки, схеми); кількості використаних джерел; використання статистичної інформації, додаткових літературних джерел та ресурсів мережі Internet; відображення практичного досвіду; обґрунтованості висновків; якості оформлення, презентації та захисту ІНДЗ.

Максимальна кількість балів за кожним критерієм	Критерії оцінювання
2 балів	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання
2 бали	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження
1 бали	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титольний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)

8.4. Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Модульний контроль здійснюється в формі тестування на платформі MOODL. Максимальна кількість балів за відповідь на 1 тестове питання складає 1 бал.

9. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Підручники, навчальні посібники, опорні конспекти лекцій, презентації в Microsoft Office PowerPoint для супроводу викладання лекційного матеріалу, тестові завдання.

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

10.1. Основні джерела:

1. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практикум / Г.О. Білявський, Л.І. Бутченко – К. : Лібра, 2004. 368 с.
2. Білянська М.М. Організація еколого-педагогічної діяльності: навч. посіб. / М.М. Білянська, НАПН України. Ін-т вищ. освіти. – Київ : Ліра-К, 2017. 183 с.
3. Бойчук Ю.Д. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навч. Посібник / Ю.Д. Бойчук, Е.М. Солошенко, О.В. Бугай. – Суми: Університетська книга, 2016. 316 с.
4. Гайнріх Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К. : Знання-Прес, 2001. 287 с.
5. Грицик В. Екологія довкілля. Охорона природи: навч. посіб. для студентів ВНЗ / В.Грицик, Ю Канарський, Я Бедрій – К. : Кондор, 2018. 290 с.
6. Древаль О.М. Основи екології: навч.- метод. посібник / О.М. Древаль, О.Г. Янчик. – Харків: НТУ «ХП», 2017. 146 с.
7. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О.Є.Пахомова; худож.-оформлювач Г.В. Кісель. – Харків : Фоліо, 2014. 666 с.

8. Екологічна безпека: навчальний посібник / О.І. Мороз, І.М. Петрушка, О.Н. Кузь, М.В. Руда, Н.С. Ріпак. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2021. 292 с.
9. Екологія і організація природоохоронної діяльності: навчальний посібник / за заг. ред. В.Г. Шматько, Ю.В. Нікітін. – К. : Національна академія управління, 2006. 304 с.
10. Екологія міста / за ред. Стольберга Ф.В.: Підручник. – К. : Лібра, 2000. 464 с.
11. Загальна екологія: навчальний посібник, видання друге, виправлене та доповнене. – Житомир : Видавництво Державного університету «Житомирська політехніка», 2021. 184 с.
12. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник / за ред. К.М. Ситника. – К. : Вища шк., 2004. 382 с.
13. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навч. посібник. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2003. 416 с.
14. Коваленко Г.Д. Основи екології: навч. посібн. / Г.Д. Коваленко, Г.С. Попенко. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2006. 228 с.
15. Кучерявий В.П. Загальна екологія: підручник / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2010. 520 с.
16. Мельник Л.Г. Основи стійкого розвитку: навч. посібник. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. 383 с.
17. Протасов О.О. Біогеоміка. Екосистеми світу в структурі біосфери. Київ : Академперіодика, 2017. 382 с.
18. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: навч. посібн. Для студентів вищих навчальних закладів / Т.А. Сафранов. – Львів: Новий Світ-2000, 2004. 248 с.
19. Словник-довідник сучасних екологічних та природоохоронних термінів / [укл. Гончаренко Г.Є., Совгіра С.В.]. – К. : Наук. світ, 2010. 67 с.
20. Соломенко Л.І. Загальна екологія: підручник / Л.І. Соломенко, В.М. Боголюбов, А.М. Волох; вид. друге випр. і доп. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 352 с.
21. Сухарев С.М. Основи екології та охорони довкілля: Навчальний посібник / С.М. Сухарев, С.Ю. Чудак, О.Ю. Сухарева. – К.: Центр навч. літератури, 2016. 394 с.
22. Царенко О.М. Основи екології та економіка природокористування: курс лекцій. Практикум: навч. посібн. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. 592 с.
23. Шевчук В.Я. Екологічне управління / В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкин, Г.О. Білявський. – К. : Либідь, 2004. 432 с.
24. Худоба В. Екологія: навч.-метод. посіб. / В. Худоба, Ю. Чикайло. – Львів : ЛДУФК, 2016. 92 с.
25. Царик Т.Є., Файфура В.В. Основи екології. – Тернопіль, 2003. 208 с.

10.2. Допоміжні джерела:

1. Андрейцев А.К. Основи екології: Підручник. – К. : Вища шк., 2001. 358 с.
2. Боголюбов В.М. та ін. Стратегія сталого розвитку: Підручник / за редакцією професора В.М.Боголюбова. – К. : ВЦ НУБіПУ, 2018. 446 с.
3. Бондар О.І., Барановська В.Є., Єресько О. В. та ін. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях : науково-методичний посібник для вчителів / за ред. О.І. Бондаря. – Херсон: Грінь Д.С., 2015. 228 с.
4. Голубець МА. Від біосфери до соціосфери. – Львів : Поллі, 1997. 256 с.
5. Екологія: основи теорії і практикум / А.Ф. Потіш, В.Г. Медвідь, О.Г. Гвоздецький та ін. – Львів : Новий Світ-2000, 2004. 296 с.
6. Екологія. Довкілля. Енергозбереження : колективна монографія / під ред. О.В. Степової. Полтава: НУПП імені Юрія Кондратюка. 2023. 246 с.
7. Екологічний менеджмент / за ред. В.Ф. Семенова, О.Л. Михайлюк. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. 408 с.

8. Кизима Р.А. Практикум з екології / Р.А. Кизима; МОНМСУ, Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», Рівненський інститут. – Київ : Університет «Україна», 2011. 148 с.
9. Лико С.М. Гідроекологія: навчальний посібник / С.М. Лико, І.Л. Суходольська. – Київ: КондорВидавництво, 2017. 212 с.
10. Мельник Л.Г. Екологічна економіка / Л.Г. Мельник. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2002. 346 с.
11. Нікберг І.І., Сергета І.В., Цимбалюк Я.І. Гігієна з основами екології. – К. : Здоров'я, 2001.
12. Олійник Я.Б. Основи екології: підручник / Я.Б. Олійник, П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко. – К. : Знання, 2012. 558 с.
13. Раціональне використання і охорона водних ресурсів [Текст]: підручник / С.С. Левківський, М.М. Падун; МОН України. – К. : «Либідь», 2006. 280 с.

10.3. Інтернет-ресурси:

1. Сайт «Гринпис» – Режим доступу: <http://www.greenpeace.org/>.
2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України <https://mepr.gov.ua/topics/novyny/ekologichna-osvita-ta-nauka/>