

Тернопільська обласна рада
Департамент освіти і науки Тернопільської обласної військової адміністрації
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра біології, екології та методик їх навчання



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

галузь знань **01 Освіта/Педагогіка**

спеціальність **014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)**

освітньо-професійна програма **Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія)**

галузь знань **10 Природничі науки**

спеціальність **101 Екологія**

освітньо-професійна програма **Екологія**

Робоча програма навчальної дисципліни «Збалансоване природокористування» для студентів, які навчаються за спеціальностями **014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)** та **101 Екологія**. Кременець. 2025. 15 с.

Розробник програми:

Михалюк І.М., доцент, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання КОГПА ім. Тараса Шевченка

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології, екології та методик їх навчання

Протокол № 1 від „01” вересня 2025 року

Завідувач кафедри



О. Кратко

1. Вступ

Освітній компонент «Збалансоване природокористування» належить до вибіркового компонента циклу професійної підготовки здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Освітній компонент орієнтований на вивчення головних концептуальних напрямків використання природних ресурсів, розміру шкоди від забруднення природного середовища, процесів та явищ суспільного життя, що викликані нестачею природних ресурсів, величезним зростанням виробництва й забруднення всіх сфер Землі. Теоретичною базою збалансованого природокористування є основні екологічні закони, а закони розвитку природи й суспільства.

Ключові слова: природокористування, сталий розвиток, природні умови, ресурси, контроль, науково-технологічний прогрес.

Навчальна дисципліна пов'язана з такими компонентами освітньо-професійної програми Середня освіта (Біологія і здоров'я людини) та Екологія як загальна екологія, ботаніка, біотехнологія та генна інженерія, зоологія, еволюційне вчення, техноекоекологія.

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика освітнього компоненту	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка 10 Природничі науки	Вибіркова	
Модулів – 3	Спеціальність 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), 101 Екологія	Курс	
Змістових модулів – 2		4-й	
Загальна кількість годин – 120 год.		Семестр	
		7-й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 год. самостійної роботи студента – 4 год.	Освітньо-професійна програма Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія) Екологія	26 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		26 год.	4 год.
	Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)	Лабораторні	
		-	
		Самостійна робота	
		68 год.	110 год.
		Вид контролю	
		залік	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної становить (%):

для денної форми навчання – 42,5% / 57,5%,

для заочної форми навчання – 8,3% / 91,7%.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Збалансоване природокористування» є формування у фахівців теоретичних знань, умінь та практичних навичок у галузі організації і контролю за використання природних ресурсів і компонентів довкілля (корисних копалин, поверхневих і підземних вод, вод морів та океанів, атмосферного повітря, ґрунтів тощо), оцінки рівнів негативного впливу на них антропогенних навантажень, розробки науково обґрунтованих рекомендацій щодо проведення природоохоронних і природо-відновлювальних заходів

Предметом вивчення навчальної дисципліни є характер співвідношення позитивних і негативних змін природних умов, рівні використання суспільством природного середовища в зв'язку з виробничими відношеннями між людьми за даними економічних наук, географії, геології, біології, ґрунтознавства, лісознавства, демографії, метеорології, гідрології та інших наук.

Головними завданнями курсу є:

- розкрити предмет, методи і місце дисципліни у системі екологічних знань, висвітлити її засади;
- ознайомитись з основними розділами дисципліни;
- виділити основні напрямки державної політики України у галузі використання, відтворення та охорони природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки;
- визначити кількісні параметри і оцінити біотичні та абіотичні ресурси України;
- розробити заходи щодо раціонального використання, збереження та відтворення водних, мінеральних, земельних, лісових, кліматичних, рекреаційних, біологічних ресурсів;
- сформулювати екологічний світогляд майбутніх фахівців.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Збалансоване природокористування» студент повинен володіти такими компетентностями та досягти таких результатів навчання:

Інтегральна Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в галузі освіти, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується комплексністю і невизначеністю умов та вимог

Загальні

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

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.

Фахові

ФК6. Здатність оперувати поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями біології.

ФК7. Здатність розкривати загальну структуру біологічної науки на основі взаємозв'язку основних учень біології для характеристики живих систем різного рівня організації.

ФК8. Здатність використовувати поглиблені теоретичні та практичні знання, системні методології, міжнародні та професійні стандарти в області природничих наук.

ФК13. Здатність керуватися у професійно-педагогічній діяльності міжнародними та вітчизняними нормативно-правовими документами.

ФК16. Здатність формувати в учнів ціннісне ставлення до збереження здоров'я та навколишнього середовища як основи сталого розвитку.

Програмні результати навчання

РН2. Вміти використовувати різноманітні ресурси для пошуку потрібної інформації, критично аналізувати й опрацьовувати інформацію з метою використання її у сфері професійної діяльності із дотриманням принципів академічної доброчесності.

РН8. Знати сучасну систему організації природи, закономірності будови, функціонування природних систем різного рівня з використанням сучасних методів біології, пояснювати їх роль для забезпечення сталого розвитку та раціонального природокористування.

РН9. Знати та розуміти основні концепції, теорії та загальну структуру біологічної науки.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль I

СУТНІСТЬ ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Тема 1. Основи збалансованого природокористування

Природокористування та передумови виникнення науки. Основні терміни, поняття, визначення. Еколого-економічні основи природокористування. Структура раціонального природокористування.

Тема 2. Природокористування в контексті сталого розвитку

Природні ресурси та їх класифікація. Завдання, напрями та принципи раціонального природокористування. Економічні інструменти раціонального природокористування.

Змістовий модуль II

РАЦІОНАЛЬНЕ ТА ЗБАЛАНСОВАНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

Тема 3. Використання, охорона та відтворення водних ресурсів України

Основні положення щодо збалансованого використання водних ресурсів України. Водоохоронні зони. Промислове використання водних ресурсів. Методи очистки стічних вод.

Тема 4-5. Раціональне використання та охорона надр

Надра – важливий об'єкт природи. Основні принципи збалансованого використання надр. Державний облік надр. Охорона надр. Важливість бурштину та основні методи його видобутку. Основні екологічні наслідки видобутку бурштину. Заходи з мінімізації негативних наслідків від видобутку бурштину. Основні принципи збалансованого використання бурштину:

Тема 6. Раціональне та збалансоване використання природних ресурсів зони бойових дій

Основні екологічні проблеми зон бойових дій. Екологічні наслідки на території України спричиненні війною. Екологічні наслідки війни на сході України. Зарубіжний досвід відновлення забруднених земель в результаті військових дій.

Тема 7. Лісові ресурси та їх раціональне використання

Сучасний стан лісових ресурсів в Україні та світі. Знищення та деградація лісів. Заходи із збереження і раціонального використання лісових ресурсів. Екологічне лісокористування. Економічне стимулювання охорони, захисту, раціонального використання та відтворення лісів. Стан лісокористування в Україні. Охорона й раціонального використання рослинних ресурсів.

Тема 8. Збалансоване використання мінеральних ресурсів

Зони літосфери: поверхнева, середня і глибинна у контексті забезпеченості держави мінеральними ресурсами. Поділ корисних копалин залежно від складу та характеру використання в господарстві. Характеристика родовищ України за видами корисних копалин. Забезпеченість України деякими видами корисних копалин. Кодекс України – Про надра, Гірничий кодекс України. Облік мінерально-сировинних ресурсів.

Тема 9. Природокористування урбанізованих територій. Особливості природокористування у містах

Вплив великих міст на природу і людину. Екологічні проблеми урбанізації. Шляхи зменшення впливу міст на навколишнє природне середовище

Тема 10. Концепція «чистого виробництва». Методи рециклінгу відходів виробництва.

Концепція чистого виробництва. Принципи чистого виробництва. Переваги чистого виробництва. Методи рециклінгу відходів виробництва. Класифікація відходів. Методи переробки відходів. Переваги рециклінгу.

Тема 11. Екологізація будівельної галузі. Принципи «зеленого будівництва» та їх вплив на використання ресурсного потенціалу регіону

Екологізація будівельної галузі: поняття та значення. Основні екологічні виклики будівельної галузі. Енергозатратність будівельних процесів. Принципи «зеленого будівництва». Використання екологічно чистих матеріалів. Впровадження «зелених дахів» та вертикального озеленення. Вплив «зеленого будівництва» на ресурсний потенціал регіону. Розвиток «зеленої» економіки регіону. Перспективи та виклики впровадження екологізації будівництва. Приклади успішних проектів «зеленого будівництва» в Україні та світі.

Тема 12. Класифікація галузей господарства за рівнем екологічної толерантності

Поняття екологічної толерантності. Визначення екологічної толерантності. Основні критерії оцінювання екологічної толерантності. Енергоефективність та рівень використання відновлюваних ресурсів. Класифікація галузей господарства за рівнем екологічної толерантності. Приклади галузей із різними рівнями екологічної толерантності в Україні та світі. Чинники, що впливають на рівень екологічної толерантності галузей. Шляхи підвищення екологічної толерантності галузей господарства. Перехід до циркулярної економіки. Роль освіти та підвищення екологічної свідомості.

Тема 13. Науково-технологічний прогрес та економіка природокористування.

Науково-технологічний прогрес: визначення та ключові аспекти. Визначення науково-технологічного прогресу (НТП). Етапи науково-технологічного прогресу: Діджиталізація та сучасні інновації. Вплив науково-технологічного прогресу на природокористування. Економіка природокористування: сутність і завдання. Роль науково-технологічного прогресу в економіці природокористування. Розробка інновацій для сталого природокористування

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усь ого	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
Модуль 1												
Змістовий модуль 1.												
СУТНІСТЬ ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ												
1. Основи збалансованого природокористування	11	2	2			7	20	1		1		18
2. Природокористування в контексті сталого розвитку	11	2	2			7						
Разом за ЗМ 1	22	4	4			14	20	1		1		18
Змістовий модуль 2.												
РАЦІОНАЛЬНЕ ТА ЗБАЛАНСОВАНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ												
3. Використання, охорона та відтворення водних ресурсів України	10	1	2			7	72	4		2		66
4-5. Раціональне використання та охорона надр	13	2	4			7						
6. Раціональне та збалансоване використання природних ресурсів зони бойових дій	9	2	2			5						
7. Лісові ресурси та їх раціональне використання	9	2	2			5						
8. Збалансоване використання мінеральних ресурсів	9	2	2			5						
9. Природокористування урбанізованих територій. Особливості природокористування у містах	10	2	2			6						
10. Концепція «чистого виробництва». Методи рециклінгу відходів виробництва.	9	2	2			5	28	1		1		26
11. Екологізація будівельної галузі. Принципи «зеленого будівництва» та їх вплив на використання ресурсного потенціалу регіону	9	2	2			5						
12. Класифікація галузей господарства за рівнем екологічної толерантності	9	2	2			5						
13. Науково-технологічний прогрес та економіка природокористування.	9	2	3			4						
Разом за ЗМ 2	98	22	22			54	100	5		3		92
Усього годин:	120	26	26			68	120	6		4		110

6. Теми практично-семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Практична робота 1 Аналіз особливостей історичних етапів взаємодії людини і суспільства	2 / 0,5*
2.	Практична робота 2. Ресурсозабезпеченість окремих країн чи регіонів світу	2 / 0,5*
3.	Практична робота 3 Визначення норм водоспоживання та розрахунки витрати води	2 / 0,25
4.	Семінарське заняття 1 Раціональне використання та охорона надр	2 / 0,25
5.	Семінарське заняття 2 Екологічні проблеми пов'язані з видобутком бурштину та шляхи їх вирішення	2 / 0,25
6.	ЕКОЛОГІЧНИЙ ПРОЕКТ / ДОШКА PADLET Шляхи вирішення екологічних проблем зони бойових дій та де окупованих територій України.	2 / 0,25
7.	Семінарське заняття 3 Використання лісових і рекреаційних ресурсів	2 / 0,25
8.	Підготовка доповідей та презентацій по темі «Використання мінеральних ресурсів»	2 / 0,25
9.	Практична робота 4 Аналіз впливу на довкілля різних видів транспорту.	2 / 0,25
10.	Семінарське заняття 4 Аналіз системи управління відходами в регіоні та визначення основних проблем у сфері утилізації та переробки відходів. (екскурсія на сміттєзвалище)	2 / 0,25
11.	Семінарське заняття 5 Успішні Європейські практики зеленого будівництва	2 / 0,2
12.	Екологічний проєкт Розробка заходів із запобігання негативних наслідків на природне середовище техногенної діяльності	2 / 0,4
13.	Суспільно-екологічне дослідження на тему: „Застосування сучасних технологій безвідходного та вторинного ресурсо-користування"	2 / 0,4
	Разом	25 / 4

Примітка. 0,5* - заочна форма

7. Самостійна робота

Самостійна робота здобувачів вищої освіти включає вивчення окремих тем, питань, що не були розглянуті в курсі лекцій, підготовку до лабораторних занять, підготовку доповідей та рефератів, презентацій, підготовку до семестрового контролю. Ефективність самостійної роботи студента викладач виявляє на практично-семінарських заняттях, під час тематичного опитування, перевірки зошитів для практичних занять та самостійної роботи, рефератів тощо та відбиває в загальній оцінці за тему і змістовий модуль.

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- Опрацювання окремих питань, які не виносяться на розгляд у лекційному курсі: 1 год. на тему (1 x 13 = 13 год.).
- Підготовка до аудиторних занять: 1год. на 1 практично-семінарське заняття (1 год. x 13 = 13 год.).
- Виконання завдань для самостійної роботи – 1 год. на 1 заняття (1 год. x 13 = 13 год.).

4. Виконання індивідуального завдання: 15 год.
5. Підготовка до семестрового контролю: 3 год. на 1 кредит ECST (3 x 5 = 15 год.).

Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання (110 год.):

1. Підготовка до аудиторних занять: 4 год. на 1 год. аудиторних занять (4 год x 10 год. = 40 год.).
2. Підготовка до тестового контролю: 2 год. на 1 еврикредит (2 год x 4 = 8 год.).
3. Виконання індивідуального завдання: 10 год.
4. Опрацювання окремих питань програми, які не викладаються на лекціях: 4 год. на частину теми (4 год x 13 = 52 год.).

№ з/п	Питання	Кількість годин
Тема 1.	Основи збалансованого природокористування	1 / 4*
Тема 2.	Природокористування в контексті сталого розвитку	1 / 4
Тема 3.	Використання, охорона та відтворення водних ресурсів України	1 / 4
Тема 4-5.	Раціональне використання та охорона надр	1 / 4
Тема 6.	Раціональне та збалансоване використання природних ресурсів зони бойових дій	1 / 4
Тема 7.	Лісові ресурси та їх раціональне використання	1 / 4
Тема 8.	Збалансоване використання мінеральних ресурсів	1 / 4
Тема 9.	Природокористування урбанізованих територій. Особливості природокористування у містах	1 / 4
Тема 10.	Концепція «чистого виробництва». Методи рециклінгу відходів виробництва.	1 / 4
Тема 11.	Екологізація будівельної галузі. Принципи «зеленого будівництва» та їх вплив на використання ресурсного потенціалу регіону	1 / 4
Тема 12.	Класифікація галузей господарства за рівнем екологічної толерантності	1 / 4
Тема 13.	Науково-технологічний прогрес та економіка природокористування.	1 / 4
	Разом	13 / 52

Примітка. 4* - заочна форма

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів під час самостійної роботи та на практичних заняттях

1-2 бали – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, може поверхово аналізувати події, процеси, явища і робити певні висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює більшу частину навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання для виконання за зразком; користується додатковими джерелами.

3 бали – знання студента є достатньо ґрунтовними, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, логічно висвітлює події з точки зору смислового взаємозв'язку, уміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки та залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями. Студент виявляє вміння рецензувати відповіді інших та опрацьовувати матеріал самостійно.

4 бали – студент володіє глибокими та міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та протиріччя процесів; робить аргументовані висновки; критично оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; використовує додаткові джерела та матеріали; самостійно визначає окремі цілі власної учбової діяльності;

вирішує творчі завдання; відрізняє упереджену інформацію від об'єктивної; здатен сприйняти іншу позицію як альтернативну.

5 балів – студент має системні, дієві знання, виявляє творчі здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів-доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити й розв'язувати проблеми, самостійно здобувати та використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї; самостійно виконує науково-дослідну роботу; логічно і творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдарування та нахили.

8. Індивідуальні завдання

Тематика ІНДЗ

1. Системи класифікацій природних ресурсів
2. Концепції природокористування та їх оцінка
3. Використання мінеральних ресурсів
4. Поділ корисних копалин залежно від складу використання в господарстві.
5. Характеристика родовищ України за видами корисних копалин.
6. Забезпеченість України деякими видами корисних копалин.
7. Гірничопромислові ландшафти України та особливості рекультивації земель, порушених внаслідок гірничих розробок.
8. Законодавча і нормативна база раціонального використання
9. Оптимізація використання мінерально-сировинних ресурсів та гірничопромислових відходів.
10. Геоекологічні проблеми мінерально-сировинного комплексу та шляхи їх вирішення:
11. Використання земельних ресурсів
12. Основні процеси деградації ґрунтів, які мають місце в Україні.
13. Функціональні принципи збалансованого використання високо-продуктивних земель в сільськогосподарському виробництві.
14. Оцінка забруднень земель та ґрунтів.
15. Розроблення заходів щодо раціонального використання земельних ресурсів.
16. Використання лісових і рекреаційних ресурсів Завдання. Проаналізувати такі питання.
17. Оцінка інтродукції як різновиду екологічного збурення природних екосистем.
18. Забезпеченість населення України водними ресурсами у розрізі регіонального облаштування території.
19. Природокористування в Карпатському регіоні.

Вимоги щодо виконання ІНДЗ

Навчально-дослідна робота повинна складатися зі змісту, вступу, основної частини, висновків, списку використаної літератури.

У вступі слід:

- а) обґрунтувати актуальність теми;
- б) показати ступінь розробленості даної теми, здійснити критичний аналіз сучасного стану досліджуваної проблеми;
- в) поставити завдання дослідження.

У основній частині потрібно висвітлити основний матеріал теми навчальної роботи, викласти факти, ідеї, результати досліджень в логічній послідовності, обґрунтувати власну позицію, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначити шляхи вирішення досліджуваної проблеми, розглянути тенденції подальшого розвитку даного питання. Практичну частину (за наявності) необхідно представити у вигляді результатів власних досліджень, із статистичною обробкою даних.

У висновках потрібно представити результати дослідження, підвести його підсумки.

Список використаних джерел має відповідати вимогам Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання.

У тексті реферату слід посилатися на список використаної літератури, вказуючи при цьому в квадратних дужках номер джерела у списку використаної літератури і сторінки, які використанні для написання роботи за таким зразком: [1, С. 25-32].

Обсяг реферату 8-15 сторінок, друкований (формат А-4; інтервал 1,5; розмір шрифту – 14).

Роботу потрібно виконати на окремих аркушах, які необхідно скріпити.

На титульному аркуші слід вказати прізвище, ім'я та по батькові студента, курс, групу, спеціальність. Текст роботи повинен бути чітким, розбірливим, з пронумерованими сторінками.

Критерії оцінювання ІНДЗ

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	2 бали
2.	Складання плану дослідження	1 бал
3.	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.	4 балів
4	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	2 бали
5	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	1 бал
	Разом	10 балів

Примітка. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання ІНДЗ становить **10 балів**. Невиконання ІНДЗ оцінюється у 0 балів.

Шкала оцінювання ІНДЗ

Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за традиційною системою
9-10	Відмінно
6-8	Добре
3-5	Задовільно
1-2	Незадовільно

„Відмінно” відповідає **9-10** балам, ставиться: при виконанні ІНДЗ у повному обсязі, теоретична та практична (за наявності) частини не мають помилок; відповіді на запитання вичерпні й аргументовані; оформлення відповідає вимогам, робота виконана вчасно.

„Добре” відповідає **6-8** балам, ставиться якщо: ІНДЗ виконано в повному обсязі і не має помилок, які потребують її переробки; відповіді на запитання даються по суті, але не в деталях.

„Задовільно” відповідає **3-5** балам, ставиться, якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце помилки; оформлення не відповідає вимогам; відповіді на запитання даються не в повному обсязі.

„Незадовільно” відповідає **1-2** балам, виставляється якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце суттєві помилки, які тягнуть за собою переробку; оформлення не відповідає вимогам; на запитання студент дає неправильні відповіді.

9. Методи навчання

Лекція, розповідь, пояснення, бесіда, інструктаж, ілюстрування, демонстрування, самонавчання, лекція-візуалізація, стендова доповідь, екскурсія.

10. Методи контролю

Усне та письмове опитування, презентація робіт, оцінювання семінарських занять та проєктів, тестовий контроль, залік.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль 1 Поточний контроль (65 балів)													Модуль 2	Модуль 3	Сума
ЗМ 1		ЗМ 2											Тестовий контроль	ІНДЗ	
T1 5	T2 5	T3 5	T4 5	T5 5	T6 5	T7 5	T8 5	T9 5	T10 5	T11 5	T12 5	T13 5	25 балів	10 балів	100 балів

Примітка. T1, T2 ... – теми практичних занять.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
A	90-100	Відмінно
B	82-89	Добре
C	75-81	Добре
D	67-74	Задовільно
E	60-66	Задовільно
FX	35-59	Незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом

Критерії оцінювання за національною шкалою

Оцінка А «5» («відмінно») (90–100): студент виявляє міцні, глибокі та системні знання навчально-програмованого матеріалу; відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу; демонструє вміння самостійно знаходити та користуватися джерелами інформації, критично оцінювати окремі нові факти, явища, ідеї, встановлювати причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки, робити аргументовані висновки; користується широким арсеналом засобів доказів власної думки, вирішує складні проблемні завдання; виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способів розв'язання практичних завдань; творчо застосовує професійні вміння і навички; вміє пов'язати теорію з практикою; володіє культурою викладу інформації, мова студента грамотна.

Оцінка В «4» («добре») (82–89): студент виявляє міцні, повні, ґрунтовні знання навчально-програмованого матеріалу; демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати та систематизувати інформацію, встановлювати зв'язок з обраною професією та робити висновки; використовує загальновідомі докази у власній аргументації; вільно застосовує матеріал у стандартних ситуаціях; відповідь студента в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована, однак при відповіді та виконанні практичних завдань допускає несуттєві помилки; рівень мовленнєвої культури відповідає загальноприйнятим нормам.

Оцінка С «4» («добре») (75–81): студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте його знання недостатньо глибокі та осмислені; відповідь на рівні загальних уявлень про предмет; демонструє деяке порушення логічності й послідовності викладу матеріалу; виявляє вміння частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити певні, але неконкретні й неточні висновки; не вміє пов'язати теоретичні положення з практикою; має фрагментарні навички в роботі з джерелами інформації; виявляє невисоку культуру викладу знань.

Оцінка Д «3» («задовільно») (67–74): студент фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу; має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення; виявляє елементарні знання фактичного матеріалу; викладає матеріал уривчастими реченнями, при відповіді допускає суттєві помилки, які не здатен виправити після коректування запитань; недостатньо володіє розумовими операціями; відсутні уміння і навички у роботі з джерелами інформації; не вміє логічно мислити та викласти свою думку.

Оцінка Е «3» («задовільно») (60–66): має мінімально достатні знання з дисципліни, зі значними помилками; у загальному недостатньо орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не досить впевнено, з суттєвими помилками застосовує знання ув практичних ситуаціях.

Оцінка Fx «2» («незадовільно») (35-59) (з можливістю повторного складання): студент не має мінімально достатніх знань з дисципліни; погано або зовсім не орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не виявляє навичок застосовування знань у практичних ситуаціях; демонструє; не виявляє творчі уміння застосування знань, навичок у навчально-дослідній та практичній діяльності.

Оцінка F «2» («незадовільно») (0–34) (з обов'язковим повторним курсом): не має мінімально достатніх знань з дисципліни; погано або зовсім не орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не виявляє навичок.

12. Методичне забезпечення

1. Електронні конспекти лекцій.
2. Методичні вказівки до практичних занять.
3. Презентації в Microsoft Office PowerPoint для супроводу викладання лекційного матеріалу.
4. Методичні матеріали на платформі Moodle.

13. Рекомендована література

Базова

1. Білявський Г.О., Пазун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології. К.: „Либідь”, 2005. 368 с.
2. Боголюбов В.М., Прилипко В.А. Стратегія сталого розвитку / Навч. посібник. Херсон: Олді-плюс, 2009. 322 с.
3. Боголюбов В.М., Соломенко Л.І. Основи екології та збалансованого природокористування: Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни. К.: ДІА, 2009. 158 с.
4. Боголюбов В.М., Соломенко Л.І., Предместніков О.Г., Пилипенко Ю.В. Екологія з основами збалансованого природокористування: Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни. Херсон: Айлант, 2009. 216 с.
5. Василенко О.А., Литвиненко Л.Л., Квартенко О.М. Рациональне використання та охорона водних ресурсів: Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2007. 246 с.
6. Василенко О.А., Петренко О.С. Методичні вказівки до виконання курсового проекту «Рациональне використання та охорона водних ресурсів», К.: КНУБА, 1994. 100 с.
7. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: навч. посіб. Львів: Новий Світ-2000, 2010. 248 с.
8. Туниця Т.Ю. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст: монографія. Знання, 2006. 300 с.

Допоміжна

1. Волосецький Б. Геодезія у природокористуванні: навч. посібник. Львів : Видавництво Львівська політехніка, 2012. 292с.
2. Гавриленко О. П. Екогеографія України : навч. посіб. К. : Знання, 2008. 646 с.
3. Городній М. М. Агроекологія. К. : Вища школа, 1993. 416 с.
4. Клименко М. Моніторинг довкілля: Підручник. Київ, 2006.
5. Кучерявий В. П. Урбоекологія. Львів: Світ, 1999. 360 с.
6. Мельник Л.Г. Екологічна економіка. Суми: “Університетська книга”, 2003. 359 с.
7. Михалюк І. М., Дух О.І., Галаган О.К. Реалізація неформальної екологічної освіти молоді в діяльності громадських організацій. *Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка*. Серія : Педагогіка // [за заг. ред. А. М. Ломаковича, В. Є. Бенери]. Кременець : ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2018. Вип. 10. С. 144–152.
8. Михалюк І., Чопик В. Зміни клімату як загроза для флори водних макрофітів Північного Поділля. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. Серія : біологічні науки. – Луцьк, 2015. – № 12 (313). – С.25–32.
9. Шикула М. К., Антоненко С. С., Балаєв А.Д. Грунтозахисна система землеробства в Україні. К. : НАУ, 2000. 388 с.
10. Яцик А.В. Екологічна безпека України. К.: Генеза, 2001. 216 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://mepr.gov.ua> – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів
2. <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/index> – Державне агентство лісових ресурсів України
3. <https://www.davr.gov.ua> – Державне агентство водних ресурсів України
4. <https://www.dei.gov.ua> – Державна екологічна інспекція України
5. <http://ecoternopil.gov.ua/index.php/pryrodni-resursy/ekolohichna-merezha> – управління екології та природних ресурсів в Тернопільській області
6. <http://www.necu.org.ua> – Національний екологічний центр України.