

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



УПРАВЛІННЯ ПРИРОДООХОРОННОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

освітньо-професійна програма Екологія
спеціальність 101 Екологія
галузь знань 10 Природничі науки
освітній ступінь Бакалавр
факультет Агротехнологій та екології

Розробник: **Марина САМОЙЛІК**, професор, професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, доктор економічних наук

Гарант ОНП: **Олег МІЩЕНКО**, доцент, завідувач кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, кандидат сільськогосподарських наук

Полтава 2020 р.

Назва навчальної дисципліни	Управління природоохоронною діяльністю
Назва структурного підрозділу	Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	101 Екологія
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	«Економіка природокористування», «Збалансоване природокористування», «Управління екологічною безпекою»
Контактні дані розробників, залучених до викладання	<i>Викладач:</i> Самойлік М.С., професор, професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, доктор економічних наук <i>Контакти:</i> ауд. 37 (навчальний корпус №1) <i>e-mail:</i> maryna.samoylyk@pdaa.edu.ua , сторінка викладача https://www.pdaa.edu.ua/people/samoylik-maryna-sergiyivna

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти базових знань з: управління природокористуванням, використання механізмів охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування; управління природоохоронними діями та екологічними проектами; усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів; формування ефективної екологічної політики на локальному, регіональному та глобальному рівнях відповідно вітчизняних та міжнародних стандартів.

Основні завдання навчальної дисципліни: вивчення основних закономірностей екологічно безпечного економічно мотивованого функціонування територіально-локалізованих утворень, принципів функціонування їх екологічної, соціальної та технічної підсистем; набуття навиків здійснювати ефективну природоохоронну діяльність, досягати гармонійного поєднання еколого-економічних складових у процесі виробничо-господарської діяльності; формування екологічної свідомості здобувачів вищої освіти та відповідальності за екологічні наслідки для суспільства

Компетентності	Програмні результати навчання
<p><i>Загальні: ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</i></p> <p><i>ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</i></p> <p><i>Фахові: ФК 6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.</i></p> <p><i>ФК 13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</i></p>	<p>ПРН 1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p> <p>ПРН 4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.</p> <p>ПРН 15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.</p> <p>ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природнозаповідного фонду та екологічної мережі.</p> <p>ПРН 17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.</p> <p>ПРН 20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.</p> <p>ПРН 26. Вміти приймати організаційні, природоохоронні та інші рішення, які забезпечують екологічно безпечне функціонування агроєкосистем.</p>

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Основи управління екологічною діяльністю. Управління якістю навколишнього середовища. Принципи та закономірності управління природоохоронною діяльністю. Інструментарій управління природоохоронною діяльністю: міжнародний та зарубіжний досвід.

Тема 2. Сталий розвиток суспільства. Концептуальні основи теорії сталого розвитку. Організаційно-економічний механізм забезпечення сталого розвитку.

Правове забезпечення і стратегія сталого розвитку в Україні. Індикатори сталого розвитку України. Римський клуб. Остання доповідь, прогноз 2020.

Тема 3. *Матеріально-енергетичні баланси природно-ресурсної бази регіону. економічні проблеми використання природних ресурсів.* Відновлювальний потенціал, вторинні матеріальні та енергетичні ресурси та їх особливості залучення у господарський обіг регіону. Принципи використання та роль природних ресурсів у суспільному розвитку. Матеріально-енергетичні баланси природно-ресурсної бази регіону. Функціонально-предметна модель регіонального відтворення природної бази регіону.

Тема 4. *Загальноекологічні моделі. Балансові моделі в еколого-економічному моделюванні. Модель системи «підприємство-ресурс».* Витратна, результативна та рентна оцінка природних ресурсів. Еколого-економічна оцінка природних ресурсів та забруднення навколишнього середовища. Економічний збиток за забруднення довкілля. Оцінювання екологічного ризику та його впливу на стан соціально-економічної системи.

Тема 5. *Організаційно-економічний механізм управління природоохоронною діяльністю.* Економічні методи управління, регулювання раціонального використання природних ресурсів. Правове забезпечення системи управління водними, земельними та лісовими ресурсами. Управління якістю атмосферного повітря. Державне регулювання у сфері поводження з відходами. Інвентаризація та паспортизація відходів.

Тема 6. *Міжнародне та міжрегіональне співробітництво у сфері раціонального використання природних ресурсів та регулювання якості довкілля.* Міжнародні організації та проекти у сфері охорони довкілля. Міжнародна грантова діяльність за різними напрямками у сфері охорони довкілля. Правове забезпечення міжнародної діяльності у сфері охорони довкілля. Міжрегіональне співробітництва у сфері охорони довкілля.

Тема 7. *Екологічний менеджмент та аудит.* Система управління якістю довкілля відповідно вимог ISO 14000, EMAS. Формування екологічної політики на підприємстві. Визначення екологічних загроз та їх ліквідація на підприємстві. Нормування якості довкілля. Екологічний аудит: міжнародний і вітчизняний досвід.

Тема 8. *Екологічна політика. Концепція екологоорієнтованого розвитку суспільства: міжнародний та вітчизняний досвід.* Основи фізичної економії. Ноосфера та біосферної парадигма суспільних цінностей. Наукові засади формування екологоорієнтованої регіональної політики.

Трудомісткість

Загальна кількість годин 180 год. Кількість кредитів 6.

Форма семестрового контролю екзамен.

Політика оцінювання

1. **Академічна доброчесність:** Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

2. Система оцінювання

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів
ПРН 1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.	12	12	7,5
ПРН 4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.	13	13	8,1
ПРН 15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.	14	14	9,1
ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природнозаповідного фонду та екологічної мережі.	14	14	9,1
ПРН 17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та	15	15	8,1

наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.			
ПРН 20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.	16	16	9,1
ПРН 26. Вміти приймати організаційні, природоохоронні та інші рішення, які забезпечують екологічно безпечне функціонування агроєкосистем.	16	16	9,1
Разом	100	100	60

Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН 1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.	<p>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності</p> <p><i>За джерелом знань:</i></p> <p>МН 1. Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда).</p> <p>МН 2. Наочні методи (ілюстрування, демонстрування).</p> <p>МН 3. Практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою).</p> <p><i>За логікою:</i></p> <p>МНЛ 1. Індуктивний.</p> <p>МНЛ 7. Узагальнення.</p> <p>МНЛ 8. Конкретизація.</p> <p><i>За мисленням:</i></p> <p>МНМ 3. Проблемно-пошуковий.</p> <p><i>За ступенем керівництва:</i></p> <p>МНСР 1. Методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи).</p>	МНК 1. Методи усного контролю: 1) усне опитування 2) обговорення теоретичних питань, доповіді.
ПРН 4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.	<p>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності</p> <p><i>За джерелом знань:</i></p> <p>МН 1. Словесні методи</p>	МНК 1. Методи усного контролю: 1) усне опитування 2) обговорення теоретичних питань,

	<p>(лекція, розповідь-пояснення, бесіда). МН 2. Наочні методи (ілюстрування, демонстрування). МН 3. Практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою). <i>За логікою:</i> МНЛ 1. Індуктивний. МНЛ 7. Узагальнення. МНЛ 8. Конкретизація. <i>За мисленням:</i> МНМ 3. Проблемно-пошуковий. МНМ 4 Евристичний. <i>За ступенем керівництва:</i> МНСР 1. Методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи).</p>	<p>доповіді. МНК 2. Методи письмового контролю: 1) самостійна робота, 2) письмове виконання практичних завдань.</p>
<p>ПРН 15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проєктів.</p>	<p>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності <i>За джерелом знань:</i> МН 3. Практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою). <i>За логікою:</i> МНЛ 1. Індуктивний. МНЛ 7. Узагальнення. МНЛ 8. Конкретизація. <i>За мисленням:</i> МНМ 3. Проблемно-пошуковий. МНМ 4 Евристичний. <i>За ступенем керівництва:</i> МНСР 1. Методи самостійної роботи вдома.</p>	<p>МНК 1. Методи усного контролю: 1) усне опитування 2) обговорення теоретичних питань, доповіді. МНК 2. Методи письмового контролю: 1) самостійна робота, 2) письмове виконання практичних завдань</p>
<p>ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природнозаповідного фонду та екологічної мережі.</p>	<p>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності <i>За джерелом знань:</i> МН 1. Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда). МН 2. Наочні методи (ілюстрування, демонстрування).</p>	<p>МНК 1. Методи усного контролю: 1) усне опитування 2) обговорення теоретичних питань, доповіді. МНК 2. Методи письмового контролю: 1) самостійна робота,</p>

	<p>МН 3. Практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою).</p> <p><i>За логікою:</i></p> <p>МНЛ 1. Індуктивний. МНЛ 7. Узагальнення. МНЛ 8. Конкретизація.</p> <p><i>За мисленням:</i></p> <p>МНМ 3. Проблемно-пошуковий. МНМ 4 Евристичний.</p> <p><i>За ступенем керівництва:</i></p> <p>МНСР 1. Методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи).</p>	<p>2) письмове виконання практичних завдань</p>
<p>ПРН 17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.</p>	<p>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності</p> <p><i>За джерелом знань:</i></p> <p>МН 1. Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда). МН 2. Наочні методи (ілюстрування, демонстрування). МН 3. Практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою).</p> <p><i>За логікою:</i></p> <p>МНЛ 1. Індуктивний. МНЛ 7. Узагальнення. МНЛ 8. Конкретизація.</p> <p><i>За мисленням:</i></p> <p>МНМ 3. Проблемно-пошуковий. МНМ 4 Евристичний.</p> <p><i>За ступенем керівництва:</i></p> <p>МНСР 1. Методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи).</p>	<p>МНК 1. Методи усного контролю:</p> <p>1) усне опитування 2) обговорення теоретичних питань, доповіді.</p> <p>МНК 2. Методи письмового контролю:</p> <p>1) самостійна робота, 2) письмове виконання практичних завдань.</p>
<p>ПРН 20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.</p>	<p>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності</p> <p><i>За джерелом знань:</i></p> <p>МН 1. Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда).</p>	<p>МНК 1. Методи усного контролю:</p> <p>1) усне опитування 2) обговорення теоретичних питань, доповіді.</p> <p>МНК 2. Методи</p>

	<p>МН 2. Наочні методи (ілюстрування, демонстрування).</p> <p>МН 3. Практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою).</p> <p><i>За логікою:</i></p> <p>МНЛ 1. Індуктивний.</p> <p>МНЛ 7. Узагальнення.</p> <p>МНЛ 8. Конкретизація.</p> <p><i>За мисленням:</i></p> <p>МНМ 3. Проблемно-пошуковий.</p> <p>МНМ 4 Евристичний.</p> <p><i>За ступенем керівництва:</i></p> <p>МНСР 1. Методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи).</p>	<p>письмового контролю:</p> <p>1) самостійна робота,</p> <p>2) письмове виконання практичних завдань.</p>
<p>ПРН 26. Вміти приймати організаційні, природоохоронні та інші рішення, які забезпечують екологічно безпечне функціонування агроecosystem.</p>	<p>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності</p> <p><i>За джерелом знань:</i></p> <p>МН 1. Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда).</p> <p>МН 2. Наочні методи (ілюстрування, демонстрування).</p> <p>МН 3. Практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою).</p> <p><i>За логікою:</i></p> <p>МНЛ 1. Індуктивний.</p> <p>МНЛ 7. Узагальнення.</p> <p>МНЛ 8. Конкретизація.</p> <p><i>За мисленням:</i></p> <p>МНМ 3. Проблемно-пошуковий.</p> <p>МНМ 4 Евристичний.</p> <p><i>За ступенем керівництва:</i></p> <p>МНСР 1. Методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи).</p>	<p>МНК 1. Методи усного контролю:</p> <p>1) усне опитування</p> <p>2) обговорення теоретичних питань, доповіді.</p> <p>МНК 2. Методи письмового контролю:</p> <p>1) самостійна робота,</p> <p>2) письмове виконання практичних завдань.</p>

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни за програмними результатами навчання

Програмні результати навчання	Форма оцінювання							
	Практичні заняття		Самостійна робота		Контрольна робота		Екзамен	
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
ПРН 1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.	4	6	3,5	4	-	-	-	2
ПРН 4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.	4	6	3,5	4	0,6	1	-	2
ПРН 15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.	4	6	4,5	5	0,6	1	-	2
ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природнозаповідного фонду та екологічної мережі.	4	6	4,5	5	0,6	1	-	2
ПРН 17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.	4	6	3,5	4	0,6	1	-	4

ПРН 20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.	4	6	4,5	5	0,6	1	-	4
ПРН 26. Вміти приймати організаційні, природоохоронні та інші рішення, які забезпечують екологічно безпечне функціонування агроєкосистем.	4	6	4,5	5	0,6	1	-	4

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання з.в.о.				Разом
	Практичні заняття	Самостійна робота	Контрольна робота	Екзамен	
Тема 1. Основи управління екологічною діяльністю..	-	4			4
Тема 2. Сталий розвиток суспільства.	6	4			10
Тема 3 Матеріально-енергетичні баланси природно-ресурсної бази регіону. Економічні проблеми використання природних ресурсів.	6	4			10
Тема 4. Загальноєкологічні моделі. Балансові моделі в еколого-економічному моделюванні. Модель системи «підприємство-ресурс».	6	4			10
Тема 5. Організаційно-економічний механізм управління природоохоронною діяльністю.	6	4			10
Тема 6. Міжнародне та міжрегіональне співробітництво у сфері раціонального використання природних ресурсів та регулювання якості довкілля.	6	4			10
Тема 7. Екологічний менеджмент та аудит.	6	4			10
Тема 8. Екологічна політика. Концепція екологоорієнтованого розвитку суспільства: міжнародний та вітчизняний досвід.	6	4	6		16
Екзамен		-	-	20	20
Разом	42	32	6	20	100

Рекомендована література

1. Samojlik M.S. Pysarenko P.V. Conceptual framework for ensuring resource and environmental safety in the region. *Теоретическая и практическая экология*. 2019. №2. С. 137-142. **Scopus** doi: 10.25750/1995-4301-2019-2-137-142. <http://envjournal.ru/ari/v2019/v2/19217.pdf>
2. Samojlik M.S. Pysarenko P.V. and ets. *Investigation of Characteristics of Binary Ni–Co Oxyhydroxides for Supercapacitor Application. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020. № 1/12 (103). P.15-23. **Scopus** https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3706873
3. Самойлік М.С. Ресурсно-екологічна безпека регіону : монографія / М.С. Самойлік. – Полтава : Сімон, 2014. – 317 с.
4. Самойлік М. С. Еколого-економічна оцінка забруднення навколишнього середовища в системі екологічно безпечного розвитку регіонів України : монографія / М. С. Самойлік, С. В. Онищенко. – Полтава : ПолтНТУ, 2012 – 269 с.
5. Бурдіян Б.Г. та ін. Навколишнє природне середовище та його охорона: Навч. посібник. – К.: Вища школа, 1993.
6. Білявський Г.О., Пазун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології. – К.: „Либідь”, 2005. – 368 с.
7. Белявский Г.О., Варламов Г.Б., Гетьман В.В. и др. Оценка воздействия объектов энергетики на окружающую среду / Учебное пособие. – Харьков, 2002. – 359 с.
8. Боголюбов В.М., Прилипко В.А. Стратегія сталого розвитку / Навч. посібник. – Херсон: Олді-плюс, 2009. – 322 с.
9. Боголюбов В.М., Соломенко Л.І. Основи екології та збалансованого природокористування: Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни. - К.: ДІА, 2009. – 158 с.
10. 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.
11. Вернадський В.И. Биосфера. – М.: Мысль, 1967, 376 с.
12. Гирусов Э.В., Бобылев С.Н., Новоселов А.Л., Чепурных Н.В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. - Москва: ЮНИТИ-ДИАНА, Единство, 2013. – 519 с.
13. Глухов В.В., Лисочкина Т.В., Некрасова Т.В. Основи экономической экологии. - Снт-Пб.: Специальная литература, 1996. – 370 с.
14. Дейлі Герман. Поза зростанням. Економічна теорія сталого розвитку /Переклад з англ.: Інститут сталого розвитку. – К.: Інтелсфера, 2002. – 312 с.
15. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посіб. – 4-те вид., випр. і доп. – К. : Т-во „Знання”, КОО, 2006. – 319 с.
16. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник / За ред. К.М.Ситника. – К. Вища шк., 2003. – 358с.
17. Злобін Ю.А. Основи екології: Підручник. – К.: Лібра, 1998. – 248 с.
18. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навчальний посібник. – Суми: Університетська книга, 2003. – 416 с.

19. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2001. – 386 с.
20. Максименко Н. В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище : навчально-методичний посібник / Н. В. Максименко, Н. І. Черкашина, Е. О. Кочанов. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. – 92 с.
21. Мельник Л.Г. Екологічна економіка. – Суми: “Університетська книга”, 2003. – 359 с.
22. Мельник Л.Г., Білявський Г.О., Боголюбов В.М. та ін. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: Навчальний посібник / За заг. ред. проф. Л.Г.Мельника та проф. М.К.Шапочки. – Суми: “Університетська книга”, 2005. – 759 с.
23. Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, які містяться у викидах підприємств. (ЗНД-86). – Л. : Гидрометеоздат, 1987. – 93 с.
24. Методика расчета предельно допустимых сбросов (ПДС) веществ в водные объекты со сточными водами. – Х., 1986. – 88 с.
25. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / Міжвідомчий керівний нормативний документ. – К., 1998. – 90 с.
26. Некос В. Ю. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище : підручник [для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів] / В. Ю. Некос, Н. В. Максименко, О. Г. Владимірова, А. Ю. Шевченко. – Вид. 2-ге доп. і перероб. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2007. – 288 с.
27. Нормативи гаричнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел / Затверджено наказом Мінприроди України від 27.06.2006 р. № 309.
28. Перечень допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. – Киев, 1991.
29. Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. Екологія: Основи теорії і практикум, Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: „Новий світ - 2000”, „Магнолія плюс”, 2003. – 296 с.
30. Порядок видачі дозволів на експлуатацію устаткування з визначеними рівнями впливу фізичних та біологічних факторів на стан атмосферного повітря, проведення оплати цих робіт та обліку підприємств, установ, організацій і громадян – суб’єктів підприємницької діяльності, які отримали такі дозволи / Постанова КМУ. – Київ, 29 березня 2002 р., № 432.
31. Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами, затверджені Постановою КМУ від 25 березня 1999 р. № 465 (зі змінами).
32. Порядок розроблення і затвердження нормативів граничнодопустимого скидання забруднюючих речовин, затверджений Постановою КМУ від 11 вересня 1996 р. № 1100 (зі змінами).
33. Реймерс Н.Ф. Природопользование. - М.: 1990, 638 с.
34. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). - М.: Россия Молодая, 1994. – 367 с.
35. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Основи екології та охорони довкілля. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Центр навчальної літератури, 2006.– 394 с.

36. Устойчивое развитие: теория, методология, практика: учебник / под ред. проф. Л.Г. Мельника. – Суми: Университетская книга, 2009. – 1216 с.
37. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Основы екології та охорони довкілля. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 394 с.
38. Холлинг К. С. Экологические системы. Адаптивная оценка и управление / К. С. Холлинг. – М.: Мир, 1981. – 397 с.
39. McNeilly T. Evolution in closely adjacent plant populations. III. *Agrostis tenuis* on a small copper mine / T. McNeilly. – *Heredity*, 1968. 23. – P. 99–108.
40. Wu L., Bradshaw A. D., Thurman D. A. The potential for evolution of heavy metal tolerance in plants. III. The rapid evolution for copper tolerance in *Agrostis stolonifera*. – *Heredity*, 1975, 34, P. 165-187.

Допоміжні:

1. Allaby M. Ecology. London-New York-Sidney-Toronto. 1975, 128 p.
2. Небел Б. Наука об окружающей среде (Как устроен мир)/Перевод з англ. Т. 1,2. – М.: Мир, 1993. Т.1. – 420 с. Т.2. – 328 с.
3. Matthey W., Della Santa E, C.Wannenmacher. Manuel pratique d'Ecologie.- Edition Payot, Payot Lausanne, 1984.
4. Miller G.T. Living in the Environment. An introduction to Environmental Science. 5th ed., Wadsworth Publ. Belmont, 1998.
5. Агроэкология / В.А.Черников, Р.М. Алексахин, А.В. Голубев и др.; Под ред. В.А.Черникова, А.И. Чекереса. – М.: Колос, 2000. – 536 с.
6. Баб'як О.С., Біленчук П.Д., Чирва Ю.О. Екологічне право України: Навчальний посібник. – К.: Атіка, 2000.
7. Горелов А.А. Экология. Учебное пособие для вузов. – М.: Юрайт, 2002. – 312 с.
8. Городній М.М. та ін. Агроекологія. – К.: Вища школа, 1993. - 416 с.
9. Дерій С.І., Ілюха В.О. Экология. – К.: Фітосоціоцентр, 1998.
10. Крисаченко В.С. Людина і біосфера: основи екологічної антропології / Підручник. – К.: Заповіт, 1998. – 688 с.
11. Кучерявий В.П. Урбоекологія. – Львів: Світ, 1999. – 360 с.
12. М'якушко В.К., Мельничук Д.О., Вольвач Ф.В. та ін. Сільськогосподарська екологія. – Київ: Урожай, 1992. – 264 с. – (сер. “Природа і ми”).
13. Милер Г.Т. Жизнь в окружающей среде. Ч.1-3: Пер. з англ. – М.: Прогресс-Пангея, 1994. – 256, 336, 400 с.
14. Одум Ю. Экология, в 2-х т. - М.: Мир, 1986.
15. Ревель П., Ревель Ч. Среда нашего обитания: В 4-х книгах. Пер. с англ. – М.: Мир, 1994.
16. Сытник К.М., Чередниченко Л.С., Сахаев В.Г. и др. Жизнь и окружающая среда / Справочное пособие. – К.: Наукова думка, ЮНЕСКО/ЮНЕП, 1986. – 248 с.
17. Шикуча М.К., Антоненко С.С., Балаев А.Д. та ін. Грунтозахисна система землеробства в Україні. – К.: НАУ, 2000. – 388 с.
18. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение (дарвинизм). Учебник. – М.: Высшая школа, 1989. – 335 с.
19. Яцик А.В. Экологічна безпека України. – К.: Генеза, 2001. – 216.

20. Примак А.В. Экологическая ситуация в Украине и её мониторинг: анализ и перспективы. – К.: 1990. – 44 с.