

Коледж приватного вищого навчального закладу
«Кіровоградський інститут державного та муніципального управління
Класичного приватного університету»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Коледжу
ПВНЗ «КІДМУ КПУ»

В. В. Кошолап

_____ 2016 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОЛОГІЯ

галузь знань **0304 «Право»**

спеціальність **5.03040101 «Правознавство»**

форма навчання **денна**

(Шифр за ОПВФП 2)

Кіровоград – 2016 рік

Робоча програма з екології для студентів спеціальності право, 2016 року - 13 с.

Розробники: викладач Ящук Т. А.

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії з гуманітарних дисциплін коледжу ПВНЗ «КІДМУ КПУ»

Протокол від _____ року № ____

Голова циклової комісії

з гуманітарних дисциплін коледжу ПВНЗ «КІДМУ КПУ» _____ (О.В.Чорноус)
(підпис) (прізвище та ініціали)

_____ 20__ року

Схвалено Науково-методичною комісією ПВНЗ «Кіровоградський інститут державного та муніципального управління Класичного приватного університету»

Протокол від _____ року № ____

_____ 20__ року Голова _____ Г. Ю. Шаркова

1. Опис навчальної дисципліни: «Екологія»

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 2,00	Галузь знань 0304 «Право»	За вибором
	Напрямок підготовки <u>5.03040101 «Правознавство»</u> (шифр і назва)	
Модулів – 1,5	Спеціальність (професійне спрямування): <u>«Правознавство»</u>	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		2016 – 2017 н. р.
		денна форма навчання
Загальна кількість годин – 72 год.		Лекції
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 2,5	Освітньо-кваліфікаційний рівень: Молодший спеціаліст	16 год.
		Практичні
		16 год.
		Самостійна робота та індивідуальні завдання:
		40 год.
		Вид контролю: залік

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни «Екологія» сформувати систему знань про основні закономірності взаємодії людини, суспільства і природи; особливості впливу антропогенних факторів на природне середовище; методи управління процесами природокористування.

Навчальна мета – сприяти становленню сучасного висококваліфікованого фахівця з права; на підставі вивчення екології та її законів як специфічного соціального явища.

Розвиваюча - формувати й розвивати екологічні знання студентів, навчити їх аналізувати екологічні закони і явища, виробити навички самостійного аналізу соціоекологічних явищ, уміння застосовувати отримані знання при оцінюванні конкретної ситуації, сприяти оволодінню умінь та навичками, які потрібні у професійній діяльності.

Виховна - формувати переконання та ціннісні орієнтації студентів відповідно до ідеалів гуманізму, демократії, соціальної справедливості, поваги до особистості, виховувати активну громадську позицію, сприяти усвідомленню ролі та значення екологічної діяльності в становленні Української держави; сприяти розвитку в майбутніх юристів екологічної культури, професійних й особистих якостей.

Завдання вивчення механізму управління процесами природо користування та охорони довкілля, специфіки використання адміністративних, правових, економічних та виховних важелів впливу на природо користувачів.

Предмет: середовище існування людини, механізм управління процесами природокористування та охорони природи.

В процесі вивчення курсу студенти повинні

Знати:

- структуру природного середовища;
- екологічні закони;
- екологічні проблеми України;
- державні акти і постанови про охорону навколишнього середовища.

Вміти:

- знаходити можливі шляхи подолання суперечностей між природою та людиною;
- використовувати отримані знання на практиці;
- оцінювати екологічний стан довкілля.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні поняття та закони екології. Техногенний вплив.

Тема 1. Основні поняття та закони екології.

Екологія як наука. Основні поняття і терміни екології

Поняття біосфери. Хімічний склад біосфери і схема коло обігу. Основні закони екології.

Тема 2. Основні шкідливі речовини біосфери та їх вплив на людину і довкілля.

Ентоксикологія шкідливих речовин біосфери. Забруднення атмосфери. Забруднення гідросфери. Характеристика стоків. Забруднення літосфери. Хімія забруднюючих токсичних речовин біосфери і вплив їх на людину.

Тема 3. Колообіг біогенних елементів.

Основні типи коло обігу. Глобальні колообіги вуглецю та води. Фотосинтез. Колообіг Нітрогену. Колообіг Фосфору. Колообіг Сульфуру. Колообіг другорядних елементів.

Тема 4. Радіація та радіоактивне забруднення.

Радіоактивне забруднення. Історія радіаційних досліджень. Одиниці вимірювання радіації. Природні джерела радіації. Джерела радіації, створені людиною (штучні). Ядерні вибухи. Атомна енергетика. Дія радіації на людину. Про кліматичні наслідки ядерної війни.

Змістовий модуль 2. Урбанізація. Природоохоронні заходи збереження екосистем.

Тема 5. Урбоекологія. Проблеми і перспективи міських систем.

Предмет урбоекології масштаби урбанізації. Деградація біосфери у великих містах. Фактори урбанізованого середовища. Хімічні фактори міського середовища. Ґрунтові хімічні забруднення міста. Хімія міської води. Міська фауна. Міська флора.

Тема 6. Хіміко-технологічні системи очищення природних вод, промислових стоків і газових викидів.

Загальна характеристика стічних вод. Методи очищення промислових стоків. Реагентні методи. Очищення стічних вод електролізом, електрокоагуляцією, флотацією, екстракцією, зворотним осмосом. Біохімічні методи очищення стічних вод. Методи знезараження газових викидів. Методи очищення вихлопних газів ДВЗ.

Тема 7. Альтернативні, екологічно виправдані (відновлювані) джерела енергії.

Космічна енергетика, гідроенергетика, вітроенергетика, сонячна енергія.

Тема 8. Фотосинтетичні процеси, розклад речовин та зміни в біосфері. Екологічні проблеми водо забезпечення людства.

Поняття фотосинтезу. Потепління клімату. Озонові діри. Кислотні дощі. Хімічні фактори забруднення біосфери. Основні види джерел водозабезпечення. Властивості води. Споживачі прісної води. Охорона вод світового океану. Антропогенні катастрофи в акваторіях.

4. Структура навчальної дисципліни: «Екологія»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	с	п	лаб	інд. та с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Основні поняття та закони екології. Техногенний вплив.						
Тема 1. Основні поняття та закони екології	10	2		2		6
Тема 2. Основні шкідливі речовини біосфери та їх вплив на людину і довкілля	10	2		2		6
Тема 3. Колообіг біогенних елементів	8	2		2		4
Тема 4. Радіація та радіоактивне забруднення	8	2		2		4
Разом за змістовим модулем 1	36	8		8		20
Змістовий модуль 2. Урбанізація. Природоохоронні заходи збереження екосистем.						
Тема 5. Урбоекологія. Проблеми і перспективи міських систем	8	2		2		4
Тема 6. Хіміко-технологічні системи очищення природних вод, промислових стоків і газових викидів	8	2		2		4
Тема 7. Альтернативні, екологічно виправдані (відновлювані) джерела енергії	10	2		2		6
Тема 8. Фотосинтетичні процеси, розклад речовин та зміни в біосфері. Екологічні проблеми водозабезпечення людства	10	2		2		6
Разом за змістовим модулем 2	36	8		8		20
Усього годин	72	16		16		40

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Екологія як наука. Основні закони екології	2
2	Основні шкідливі речовини біосфери та їх вплив на людину і довкілля	2
3	Колообіг біогенних елементів	2
4	Радіація та радіоактивне забруднення	2
5	Урбоекологія. Проблеми і перспективи міських систем	2
6	Хіміко-технологічні системи очищення природних вод, промислових стоків і газових викидів	2
7	Альтернативні, екологічно виправдані (відновлювані) джерела енергії	2
8	Фотосинтетичні процеси, розклад речовин та зміни в біосфері. Екологічні проблеми водозабезпечення людства	2
ВСЬОГО		16

6. Самостійна та індивідуальна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Історія розвитку екології. Екологічні основи раціонального природокористування. Екологія як наука. Основні закони екології	6
2	Основні шкідливі речовини біосфери та їх вплив на людину і довкілля. Раціональне використання та охорона земель	6
3	Колообіг біогенних елементів. Охорона повітряного середовища.	4
4	Радіоактивне забруднення України.	4
5	Урбоекологія. Проблеми і перспективи міських систем Водні ресурси. Проблеми використання та охорона.	4
6	Хіміко-технологічні системи очищення природних вод, промислових стоків і газових викидів. Охорона та раціональне використання рослинного і тваринного світу.	4
7	Альтернативні, екологічно виправдані (відновлювані) джерела енергії Екологічна ситуація в Україні та в Кіровоградській області.	6
8	Фотосинтетичні процеси, розклад речовин та зміни в біосфері. Екологічні проблеми водозабезпечення людства	6
ВСЬОГО		40

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота студента є формою організації навчального процесу, яка передбачає створення умов для якнайповнішої реалізації творчих можливостей студентів через індивідуально-спрямований розвиток їх здібностей, науково-дослідну роботу і творчу діяльність. Індивідуальні заняття проводяться під керівництвом викладача в позааудиторний час за окремим графіком, складеним кафедрою з урахуванням потреб і можливостей студента. Індивідуальні заняття на молодших курсах спрямовуються здебільшого на поглиблення вивчення студентами окремих навчальних дисциплін, на старших вони мають науково-дослідний характер і передбачають безпосередню участь студента у виконанні наукових досліджень та в інших творчих задумах.

Види індивідуальних занять:

Консультація — один із видів навчальних занять (індивідуальні або групові), які проводяться з метою: отримання студентом відповіді на окремі теоретичні чи практичні питання та для пояснення певних теоретичних положень чи аспектів їх практичного застосування (проводяться протягом семестру - поточні консультації, семестрові та перед контрольним заходом — екзаменаційні). У процесі консультацій (особливо поточного консультування) допускається діагностичне тестування знань студентів (як правило, машинне) для виявлення ступеня засвоєності окремих теоретичних положень, теорій, закономірностей, рівня сформованості практичних умінь і навичок та перевірки ефективності прийомів і методів навчання, використовуваних під час аудиторних занять.

Індивідуальне завдання - форма організації навчання, яка має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які студенти отримують у процесі навчання, а також застосування цих знань на практиці.

Індивідуальні завдання виконують студенти самостійно під керівництвом викладачів. Як правило, індивідуальні завдання виконуються окремо кожним студентом. У тих випадках, коли завдання мають комплексний характер, до їх виконання можуть залучатися кілька студентів, у тому числі студенти, які навчаються на різних факультетах (відділеннях) і спеціальностях.

Відповідно інноваційним технологіям навчання різновидністю індивідуальних занять є індивідуальні навчально-дослідні завдання (ІНДЗ).

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) є видом поза-аудиторної індивідуальної роботи студента навчального чи навчально-дослідницького характеру, яке використовується в процесі вивчення програмного матеріалу навчального курсу.

Зміст ІНДЗ. ІНДЗ — це завершена теоретична або практична робота в межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь і навичок, отриманих у процесі лекційних, семінарських, практичних та лабораторних занять, охоплює декілька тем або зміст навчального курсу в цілому.

Структура ІНДЗ(орієнтовна):

- вступ — зазначається тема, мета та завдання роботи та основні її положення;
- теоретичне обґрунтування - виклад базових теоретичних положень, законів, принципів тощо, на основі яких виконується завдання;
- методи (при виконанні практичних, розрахункових робіт) — вказуються і коротко характеризуються методи роботи;
- основні результати роботи та їх обговорення - подаються статистичні або якісні результати роботи, малюнки, описи, систематизована реферативна інформація та її аналіз тощо;
- висновки;
- список використаної літератури.

Види ІНДЗ:

- конспект із теми (модуля) за заданим планом або планом, який студент розробив самостійно;
- реферат з теми (модуля) або вузької проблематики;
- розроблення програмного забезпечення дисципліни, презентацій, відеороликів;

- складання тестів з окремої теми (50 питань в одному тесті);
- анотація прочитаної додаткової літератури з курсу, бібліографічний опис тощо.

Порядок подання та захист ІНДЗ:

1. Звіт про виконання ІНДЗ подається у вигляді скріплених аркушів формату А4 (реферату) з титульною сторінкою стандартного зразка і внутрішнім наповненням із зазначенням усіх позицій змісту завдання.

2. ІНДЗ подається викладачу, який читає лекційний курс з даної дисципліни та приймає екзамен не пізніше ніж за 2 тижні до екзамену у роздрукованому та електронному вигляді.

3. Оцінка за ІНДЗ виставляється на заключному занятті (практичному, семінарському, колоквіумі і т.ін.) з курсу на основі попереднього ознайомлення викладача зі змістом ІНДЗ. Можливий захист завдання шляхом усного звіту студента про виконану роботу (до 5 хв.).

8. Методи навчання

Методи навчання – це система послідовних, взаємопов'язаних дій викладача та студентів, що забезпечує засвоєння змісту дисципліни. Впродовж вивчення дисципліни застосовуються наступні методи навчання:

Лекція – провідна форма навчання у вищому навчальному закладі, систематичний і системний виклад навчального матеріалу, як правило, теоретичного характеру. Закладає основи розуміння і ставлення до навчальної дисципліни. При цьому можуть використовуватись наочні матеріали (відео або аудіо записи, інтерактивні програми тощо).

Практичні заняття – один з видів практичних навчальних занять, що сприяє поглибленому вивченню теми завдяки колективному обговоренню повідомлень, докладів, рефератів, виконаних студентами самостійно або під керівництвом викладача.

Колоквіум – одна з форм навчальних занять, бесіда викладача зі студентами, під час якої обговорюються доповіді.

Практичні роботи – один із видів навчальної діяльності студентів, за цілями та завданнями аналогічний лабораторним заняттям.

Контрольна робота – одна з форм перевірки та оцінювання засвоєних знань, одержання інформації щодо характеру пізнавальної діяльності, рівнів самостійної активності студентів у навчальному процесі щодо ефективності методів, форм та засобів навчальної діяльності.

Конспектування – короткий письмовий виклад змісту статті, книги, лекції, що включає основні положення та їхнє обґрунтування фактами, прикладами, розвиває логічне мислення, удосконалює культуру мови, закріплює у пам'яті прочитане й почуте.

Тести – стандартизовані завдання, за результатами виконання яких роблять висновки щодо ступеню засвоєння знань, вмінь та навичок студентів.

Самостійна робота студентів – індивідуальна чи колективна навчальна діяльність, здійснювана без безпосереднього керівництва викладача.

Дистанційне навчання – технологія цілеспрямованого і методично організованого керівництва навчально-пізнавальною діяльністю студентів, які проживають далеко від університету (незалежно від рівня освіти, яку вони отримують).

Залік – одна з традиційних форм перевірки знань студентів.

9. Методи контролю

Поточний контроль – оцінювання за результатами практичних занять.

Контроль самостійної роботи (захист індивідуальних науково-дослідницьких завдань)

Підсумковий контроль (залік)

10. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної роботи	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	Для заліку
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
75-81	C		
67-74	D	Задовільно	
60-66	E		
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Поточне тестування та самостійна робота										ІНДЗ	Залік	Сума
Змістовний модуль 1				Модульна контрольна робота 1	Змістовний модуль 2				Модульна контрольна робота 2			
20				10	20				10	30	10	100
T1	T2	T3	T4	10	T5	T6	T7	T8	10			
5	5	5	5		5	5	5	5				

11. Методичне забезпечення

Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни (ІКНМЗД) «Екологія» – пакет навчально-методичних матеріалів: тези лекцій, плани семінарських, практичних занять і методичні вказівки до них, питання для самоконтролю, до модуль-контролю, заліку, завдання для самостійної та індивідуальної науково-дослідницької роботи.

12. Приблизний перелік питань до підсумкового контролю знань

1. Розкрийте передумови виникнення екології як науки.
2. Дайте характеристику предмету, об'єкту та завданням екології. Висвітліть поняття практичної та теоретичної екології.
3. Охарактеризуйте поняття біосфери та основних її складових. Визначте хімічний склад біосфери.
4. Розкрийте структуру схеми коло обігу основних речовин у природі.
5. Охарактеризуйте зміст основних законів екології. Дати визначення поняттю «Екотоксикологія».
6. Охарактеризуйте основні чинники забруднення атмосфери.
7. Охарактеризуйте основні чинники забруднення гідросфери. Дайте визначення поняттю «стічні води».
8. Охарактеризуйте основні чинники забруднення літосфери.
9. Розкрити зміст та проаналізувати глобальний колообіг вуглецю.
10. Розкрити зміст та проаналізувати глобальний коло обіг води.
11. Охарактеризувати та схематично представити коло біг Нітрогену.
12. Охарактеризувати та схематично представити коло біг Фосфору.
13. Розкрийте поняття «радіоактивне забруднення».
14. Дайте характеристику природним та штучним джерелам радіації
15. Висвітліть суть ядерних вибухів та атомної енергетики.
16. Охарактеризуйте дію радіації на людину.
17. Дайте визначення поняттю урбоекологія. Охарактеризуйте масштаби урбанізації.
18. Проаналізуйте явище деградації біосфери у великих містах.
19. Назвіть фактори урбанізованого середовища.
20. Перерахуйте та дайте коротку характеристику хімічним факторам міського середовища.
21. Дати загальну характеристику стічних вод.
22. Описати методи очищення промислових стоків.
23. Охарактеризувати реагентні методи очищення стічних вод.
24. Описати біохімічні методи очищення стічних вод.
25. Охарактеризувати методи знезараження газових викидів.
26. Проаналізувати методи очищення вихлопних газів.
27. Охарактеризувати космічну енергетику.
28. Дати визначення поняттю «гідроенергетика»
29. Охарактеризувати явище вітроенергетики.
30. Проаналізувати екологічне значення сонячної енергії.
31. Охарактеризувати поняття «фотосинтез» та «потепління клімату».
32. Дати визначення поняттям: озонові діри, кислотні дощі, хімічні фактори забруднення біосфери.
33. Дати визначення основним видам джерел водозабезпечення.
34. Охарактеризувати властивості води.
35. Дати характеристику споживачів прісної води.
36. Проаналізувати стан охорони вод світового океану.
37. Охарактеризувати антропогенні катастрофи в акваторіях.

13. Рекомендована література

Основна

1. Бойчук Ю. Екологія і охорона навколишнього середовища / Навч. пос. – М.: 2016. – 316 с.
2. Васюкова Г.Т. Екологія. / Підр. – М.: 2016. – 524 с.
3. Грицик В., Бедрій Я.І. Екологія довкілля. / Охорона природи. Навч. пос. – М.: 2015. – 292 с.
4. Данилов–Данильян В.Й. Экологический вызов и устойчивое развитие / В.Й. Данилов–Данильян, К.С. Лосев :уч. пособие. – М.: Прогресе–Традиция, 2000. – 414с.
5. Корсак К.В. Основы экологии / К.В. Корсак, О.В. Плахотник. – Київ, 2000. – 237 с.
6. Кочубей Н.В. Екологія людини. / Навч. пос. – М.: 2016. – 400 с.
7. Кучерявий В.О. Екологія / В.О. Кучерявий – Львів: Світ, 2000. – 493 с.
8. Малишко М.І. Основы экологического права Украины / М.І. Малишко. – К.: 1999. — 150 с.
9. Екологія людини / [Микитюк О.М., Злотін О.З., Бровдій В. М. та ін.] – Харків: Ранок, 1998. – 206 с.
10. Петрук В.Г. Основы экологии : курс лекцій / В.Г. Петрук. – Вінниця : Наук.– метод. відділ ВНТУ, 2006. – 133 с.
11. Экология города: [под общей ред. проф. Стольберга Ф.В.] – К.: Либра, 2000.– 464с.

Додаткова

1. Андрейцев В. І. Екологічна експертиза, право і практика / В.І. Андрейцев., М.А. Пустовойт. – К.: Урожай, 1992. – 152 с.
2. Андрейцев В.І. Екологічне право / В.І. Андрейцев. – К.: Вентурі, 1996. – 208 с.
3. Бобылев С.Н. Экономика природопользования С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев. – М.: Тенс, 1997. – 272с.
4. Братко З.Т. Homo Sapiens против Homo Technokraties / З.Т. Братко, П.Ю. Харченко. – К.: Либідь, 1991. – 248 с.
5. Бурдіян Б. Г.. Навколишнє середовище та його охорона / Бурдіян Б. Г., Дерев'яно В. О., Кривульченко А. І. – К.: Вища школа, 1993. – 244 с.
6. Вронский В.А. Прикладная экология / В.А. Вронский. – Ростов–на–Дону: Феникс. – 512с.
7. Голуб А.А. Экономика природопользования / А.А. Голуб, О.Б. Струкова. — М.: Аспект–пресе, 1995. – 188 с.
8. Клекцій з курсу "Екологія та охорона природи" / [Голубець М.А., Кучерявий В. О., Генсерук С.А. та ін. Конспект]. – К.: НМК ВО, 1990. – 215с.
9. Агроекологія / [Городній М. М. та ін]. – К.: Вища школа, 1993.– 416с.
10. Губський Ю. І. Химические катастрофы и экология / Губський Ю. І., Домо–Сабуров В. Б., Храпан В. В. – К.: Здоровье, 1993. – 223 с.
11. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища: навч. посіб. / В.С. Джигирей. – К.: Знання, 2000. – 203 с.
12. Клименко М.О. Метрoлoгiя і стандартизація в екології / М.О. Клименко, П.М. Скрипчук. – Рівне: РДТУ, 1999. – 368 с.
13. Кормилицын В.Й.. Основы экологии / Кормилицын В.Й., Цицкишвили М.С., Яламов Ю.И. – М.: Интерстиль, 1997. – 368 с.

14. Крисаченко В.С. Екологічна культура (теорія і практика) / В.С. Крисаченко. – К.: Заповіт, 1996. – 350с.
15. Купенко А.М. Охрана окружающей среды в сельском хозяйстве / А.М. Купенко, В.Н. Писаренко. – К.: Урожай, 1991. – 200 с.
16. Кучерявий В. О. Рациональноприродокористування та охоронанавколишньогосередовище: курс лекцій / Кучерявий В. О., Чернявський М. В., Гаманюк Т. І. — К.: НМК ВО, 1991.– 150с.
17. Кучерявий В.П. Урбоекологія / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 1999. – 360 с.
18. Китинг М. Программа действий – 21 век / Майкл Китинг. — Париж: Центр "За наше будущее", 1993. – 70 с.
19. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума / Н.Н. Моисеев. – М.: Изд. МНЗПУ, 1998. – 226с.
20. Назарчук М.М. Соціоекологія. : словник–довідник / М.М. Назарчук. – Львів: ВНТЛ, 1998. – 172с.
21. Небел Б. Наука об окружающей среде (Как устроен мир): в 2–х томах / Б. Небел – М.: Мир, 1993.— ... – 1 т. , 420 с. – [переклад з англ. м.]
22. Небел Б. Наука об окружающей среде (Как устроен мир): в 2–х томах / Б. Небел – М.: Мир, 1993.—...– 2т., 328 с. – [переклад з англ. м.]
23. Наше общее будущее / [под.ред. Ствеева С.А., Перельота Р.А.] – М.: Прогресс, 1989.–372с.
24. Охрана й оптимизация окружающей среды.: [под ред. А. А. Лаптева]. – К.: Либідь, 1990.– 154с.
25. Посудін Ю.І. Фізика і біофізиканавколишньогосередовища / Ю.І. Посудін. – К.: Світ, 2000. – 304 с.
26. Словарь–справочник по экологии [Ситник К. М., Брайон Л.В., Гордецький А.В., Брайон А.П.]. – К.: Наукова думка, 1994. – 665 с.
27. Швиндлерман С.П. Основы общей экологии / С.П. Швиндлерман – Донецк: Кассиопея, 1999.–168с.
28. Шевчук В.Я. Екологічний аудит / Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М., Навроцький В.М. – К.: Вища школа, 2000. – 344 с.
29. Шутько А.П. Природа и человек / Шутько А.П., Малахов Л.П., Бутченко Л.І – М.: 1994.–230с.
30. Харченко Б. І. Харченко Н.Б. Харченко О.Б. Цимбалюк В.І / Екологія :основиєкології - М.: 2016.–236с.
31. Экономика природопользования: ученик / [под ред. Люка Хенса, Л. Мельника, З.Буна] – К.: Наук.думка, 1998. – 480 с.
32. Яншин А. Л.Уроки экологических просчетов / А.Л. Яшин, А.П. Мелуа. – М.: Мысль, 1991.–430с.