

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра ландшафтної архітектури та фітодизайну

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор ННІ лісового і
садово-паркового господарства
П.І. Лакида
«17» травня 2021 р.



РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри
ландшафтної архітектури
та фітодизайну

Протокол № 12 від 11.05.2021 р.

Завідувач кафедри

 О.В. Колесніченко

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ І ОХОРОНИ ПРИРОДИ

Спеціальність: 205 – Лісове господарство

ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробник: професор кафедри, д. б. н., професор Попович С. Ю.

Київ – 2021

1. Опис навчальної дисципліни «Основи екології і охорони природи»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	205 – Лісове господарство	
Освітня програма	Лісове господарство	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота)	немає	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	2
Семестр	2	3-4
Лекційні заняття	45 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	4
Лабораторні заняття	немає	немає
Самостійна робота	60 год.	немає
Індивідуальні завдання	немає	немає
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	5 год.	
самостійної роботи студента –	4 год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Включення курсу «Основи екології та охорони природи» в навчальний план ННІ лісового та садово-паркового господарства базується повсякчас на зростаючому значенні вивчення взаємних зв'язків в природі і продиктовано необхідністю підготовки на сучасному рівні фахівців. Цей курс за своїм змістом може бути названий “Загальна екологія та геосозологія”. Водночас при викладанні цієї дисципліни студентам будуть запропоновані елементи нового курсу лекцій “Вступ до природоохоронної екології (созіоекології)”, який знаходиться в процесі розроблення. На сучасному етапі екологізації всього суспільства особливо майбутнім фахівцям лісового та садово-паркового господарства необхідні базові екологічні знання власне природоохоронного змісту, а також навички їх застосування у професійній діяльності.

Мета – це професійна підготовка бакалаврів лісового і садово-паркового господарства, лісомеліораторів, можливих фахівців природно-заповідної справи на територіях лісового фонду. Вони зможуть за необхідності працювати в екоінспекціях, державних органах охорони довкілля, на лісових територіях природно-заповідного фонду. Набуті ними знання зможуть використати для наукової діяльності, організації ведення екологічно збалансованого господарювання, лісокористування та його ефективного екологічного контролю.

Завдання: надання студентам теоретичних і практичних знань, вироблення у них професійної потреби щодо необхідності покращання екостану країни згідно з конституційним правом населення на чисте довкілля; усвідомлення необхідності переходу на збалансоване співвідношення земель природоохоронного призначення з іншими категоріями лісових земель і визнання його обов'язковою складовою сталого розвитку держави; закріплення стереотипу пріоритетності збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, уявлення організації

системи екологічно моніторингу природоохоронних територій та управління ними, підвищення рівня екологічної та природоохоронної свідомості майбутніх лісівників.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: загальні теоретичні та прикладні основи екології та охорони природи; застосувати знання у практичній професійній та природоохоронній діяльності; зробити експертну оцінку антропогенних порушень екосистем; методи екологічного контролю, основи екологічного права.

уміти: застосувати знання в професійній та природоохоронній діяльності; визначати наукову екологічну цінність лісів; розуміти сутність природно-заповідних територій; встановлювати режими збереження екосистем; оцінювати вплив антропогенних факторів на екосистеми; організувати громадський екоконтроль; діяти у складі природоохоронних служб; проводити найпростіші наукові спостереження в екосистемах; організовувати еколого-освітню, просвітню та рекреаційну діяльність.

Метою наукових досліджень з екології та геосозології є набуття студентами навиків виробляти нові знання. Темами їх досліджень можуть бути: стан та охорона популяцій рідкісних видів флори та фауни; антропогенний вплив та зміни екосистем; режими раціонального природокористування та охорони екосистем тощо.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК): Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, планувати та керувати часом, спілкуватися рідною та іншими мовами, до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел та до проведення наукових досліджень на відповідному рівні, до адаптації та дії в новій ситуації, працювати в команді, мотивувати людей та рухатися до спільної мети, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Мати навички використання фундаментальних розділів природничих і математичних наук, використання комунікаційних технологій, виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення, розробляти та управляти виробничими проектами, прагнення до збереження навколишнього середовища та парків.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): Базові знання зі спеціалізованих підрозділів екології, ботаніки, дендрології, зоології, проектування, формування та експлуатація компонентів садово-паркових об'єктів, захисту і охорони декоративних рослин. Практичні навички з проектування, створення і експлуатації лісових охоронних об'єктів, проектування, створення та експлуатації компонентів охоронних лісових рослинних угруповань. Уміння застосовувати знання та розуміння процесів формування лісових об'єктів для розв'язання виробничих технологічних задач на фоні сучасних екологічних викликів. Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу теоретичної інформації та практичних виробничих і дослідних даних у галузі загальної екології. Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності міцні знання, зокрема сучасні досягнення у формуванні системи особливо охоронюваних природних територій. Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності в галузі загальної екології. Здатність розв'язувати коло проблем та задач під час управління лісовими екосистемами, шляхом самостійного навчання освоювати нові напрями, використовуючи здобуті знання у галузі прикладної екології. Уміння застосовувати знання та навички для проведення робіт з кадастру охоронних лісових екосистем, збереження та охорони біорізноманіття на об'єктах ЛГ, підвищення їх екологічного потенціалу. Навички розроблення концептуальних та інноваційних проектних рішень з планування комплексних ландшафтних об'єктів у лісах. Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

3. Програма та структура навчальної дисципліни.

Змістовий модуль 1 Основи екології

Тема лекційного заняття 1. ВСТУП ДО ЗАГАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЇ (2 години).

Розкриваються такі питання: Передмова. Походження та становлення екології. Рівні

організації життя. Визначення та структура екології. Завдання екології та методи її досліджень. Поняття про екологічні явища та закони.

Тема лекційного заняття 2. АУТЕКОЛОГІЯ (2 години). *Розкриваються такі питання:* Поняття про аутекологію. Екофактори: класифікація, характеристика, реакції організмів. Закони аутекології. Еконіші. Екобіоморфи.

Тема лекційного заняття 3. ДЕМЕКОЛОГІЯ (2 години). *Розкриваються такі питання:* Поняття популяції та демекології. Структура популяцій. Динаміка популяцій. Взаємодії популяцій. Збереження популяцій.

Тема лекційного заняття 4. СИНЕКОЛОГІЯ (2 години). *Розкриваються такі питання:* Поняття біоценозу та синекології. Структура біоценозів. Динаміка біоценозів. Класифікації біоценозів.

Тема лекційного заняття 5-6. ЕКОСИСТЕМОЛОГІЯ (4 години). *Розкриваються такі питання:* Поняття про екосистему та екосистемологію. Поняття про біогеоценоз і біогеоценологію. Основні закони екосистемології. Поняття про кругообіги в екосистемах. Екологія та географія лісів України.

Тема лекційного заняття 7-8. БІОСФЕРОЛОГІЯ (4 години). *Розкриваються такі питання:* Поняття про біосферологію. Поняття про біосферу та біосферологію. Виникнення та еволюція біосфери. Вчення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу. Структура біосфери.

Тема лекційного заняття 9-10. ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ (4 години). *Розкриваються такі питання:* Прикладна екологія: сутність і сучасні виклики. Соціоекологія. Агроекологія. Техноекологія, ноогеніка, фітомеліорація, екодіагностика.

Змістовний модуль 2 Основи охорони природи

Тема лекційного заняття 11. ОХОРОНА ПРИРОДИ – ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА ЛЮДСТВА (2 години). *Розкриваються такі питання:* Сутність охорони природи. Історія охорони природи. Сутність збереження біорізноманіття.

Тема лекційного заняття 12-13. КНИГИ ЛЮДСЬКОЇ ТРИВОГИ (4 години). *Розкриваються такі питання:* Міжнародні конвенції. Міжнародні “червоні списки”. Червона книга України. Зелена книга України.

Тема лекційного заняття 14. ГЕОСОЗОЛОГІЯ – ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА ОХОРОНИ ПРИРОДИ (2 години). *Розкриваються такі питання:* Історія науки про охорону природи. Поняття про геосозологію. Біосозологія як окрема наука. Дендрозозологія: стан досліджень в Україні. Поняття про созологічну фітодизайнологію.

Тема лекційного заняття 15-16-17. ОХОРОНА ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ (6 години). *Розкриваються такі питання:* Біосферна роль лісів. Основні засади охорони лісів. Правові категорії цінних лісів. Міжнародні категорії цінних лісів. Наукові категорії цінних лісів. Екологічний менеджмент лісових екосистем. Режими збереження лісових екосистем. Облік лісових екосистем. Гуманістика охорони лісів.

Тема лекційного заняття 18-19. ОХОРОНА АБІОТИЧНОГО СЕРЕДОВИЩА (4 години). *Розкриваються такі питання:* Охорона земельних ресурсів. Охорона водних ресурсів. Охорона атмосфери. Охорона ландшафтного різноманіття. Екологічні закони охорони природи. Громадське збереження довкілля.

Тема лекційного заняття 20-21. ОСНОВНІ НАПРЯМИ ОХОРОНИ ПРИРОДИ (4 години). *Розкриваються такі питання:* Екологічна безпека. Екологічна експертиза. Екологічний контроль. Екологічний моніторинг. Екозбалансований розвиток.

Тема лекційного заняття 22-23. ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ ЛІСІВ УКРАЇНИ (3 години). *Розкриваються такі питання:* Екологічне право. Лісове право. Земельне право. Водне право. Геологічне право. Адміністративне і кримінальне право.

для повного терміну навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма			Заочна форма	
	тижні	усього	у тому числі	усього	у тому числі

			л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Змістовий модуль 1. Основи екології													
Тема 1. Вступ до загальної екології	1	6	2	2	-	-	2	2	2	-	-	-	-
Тема 2. Аутоекологія	1	6	2	2	-	-	2	4	2	2	-	-	-
Тема 3. Демоекологія	2	6	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Синекологія	3	8	2	2	-	-	4	4	2	2	-	-	-
Тема 5. Екосистемологія	3	10	4	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Біосферологія	4	10	4	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Прикладна екологія	5	10	4	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 1	5	56	20	14	-	-	22	10	6	4	-	-	-
Змістовий модуль 2. Основи охорони природи													
Тема 8. Охорона природи – екологічна проблема людства	5	6	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 9. Книги людської тривоги	6	9	4	2	-	-	3	4	2	2	-	-	-
Тема 10. Геосозологія – теоретична основа охорони природи	7	6	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 11. Охорона лісових екосистем	7-8	14	6	4	-	-	4	4	2	2	-	-	-
Тема 12. Охорона абіотичного середовища	9	10	4	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 13. Основні напрями охорони природи	9	10	4	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 14. Правові засади охорони лісів України	10	9	3	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 2	10	64	25	16	-	-	23	8	4	4	-	-	-
Усього годин	-	120	45	30	-	-	45	18	10	8	-	-	-
Курсовий проект	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	-	120	30	30	-	-	45	18	10	8	-	-	-

4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	не передбачені	

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<i>Перший модуль</i>		

1	Вступ до навчальної дисципліни	2
2	Екологічні фактори в лісах	2
3	Взаємовідносини організмів у лісах	2
4	Популяції раритетних видів рослин	2
5	Структура лісового біоценозу	2
6	Індекси та кореляції біорізноманіття лісів	2
7	Рекреаційні зміни лісів. Модульне оцінювання знань	2
<i>Другий модуль</i>		
8	Аутофітосозологічна оцінка раритетних видів лісових деревних рослин	2
9	Синфітосозологічна оцінка раритетних лісових дендроценозів	2
10	Екологічний контроль лісів	2
11	Особливо цінні лісові природні комплекси Голосієва	2
12	Охоронні вікові дерева Голосієва	2
13	Екостежка Голосієвського лісу	2
14	Модульне оцінювання знань	2
15	Підсумковий семестровий колоквиум	2

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	не передбачені	

7. Контрольні питання для визначення рівня засвоєння знань студентами.

Перший модуль

1. Походження та становлення екології. 2. Рівні організації життя. 3. Визначення та структура екології. 4. Завдання екології та методи її досліджень. 5. Поняття про екологічні явища та закони. 6. Моноцен, об'єкт і предмет аутокології. 7. Поняття про екологічний фактор. 8. Класифікація екологічних факторів. 9. Закони мінімуму і толерантності. 10. Характеристика біотичних факторів, реакції організмів. 11. Екологічна ніша. 12. Поняття про екобіоморфи. 13. Демоцен, об'єкт і предмет демекології. 14. Концепція популяції і поняття виду. 15. Структура популяцій. 16. Динаміка популяцій. 17. Взаємодія організмів всередині популяцій та за її межами. 18. Плеоцен, об'єкт і предмет синекології. 19. Визначення та властивості біоценозів. 20. Класифікації біоценозів та фітоценозів. 21. Структура біоценозів. 22. Поняття про континуум. 23. Динаміка біоценозів. 24. Поняття про екосистему. 25. Поняття про біогеоценоз та біогеоценологію. 26. Структура біогеоценозів. 27. Динаміка біогеоценозів, кругообіги. 28. Екологічні умови зростання лісів України. 29. Динаміка лісового фонду України. 30. Поняття про біосферологію. 31. Виникнення та еволюція біосфери. 32. Вчення В.І.Вернадського. 33. Структура біосфери. 34. Основні екосистеми біосфери. 35. Поняття про ноосферу. 36. Біосферна роль лісів. 37. Визначення та основні проблеми прикладної екології. 38. Поняття і визначення ноогеніки, фітомеліорації, екодіагностики, агроекології, соціоекології та техноекології. 39. Глобальні та регіональні екологічні проблеми. 40. Значення екології для лісового і садово-паркового господарства.

Другий модуль

41. Екологічні передумови виникнення охорони природи. 42. Етапи розвитку охорони природи. 43. Напрями розвитку охорони природи. 44. Сучасна структура охорони природи. 45. Екологічні основи охорони природи. 46. Зародження науки про охорону природи. 47. Дефінітивне становлення геосозології. 48. Визначення, об'єкт і предмет геосозології. 49. Структура та зв'язки геосозології. 50. Літопис природи. 51. Кризові ознаки стану генофонду. 52. Поняття про аутобіосозологію. 53. Червона книга. 54. Проблеми збереження ценопопуляцій.

55. Кризові ознаки стану фітоценофону. 56. Поняття про синфітосозологію. 57. Поняття про Зелену книгу. 58. Біосозологічні індекси. 59. Бернська конвенція. 60. Режими збереження екосистем. 61. Поняття про екологічно збалансований розвиток. 62. Екологічна безпека. 63. Екологічна експертиза. 64. Екологічний контроль. 65. Екологічний моніторинг. 66. Охорона ландшафтного різноманіття. 67. Міжнародне право у сфері збереження біорізноманіття. 68. Основні положення національного природоохоронного й екологічного законодавства, нормативно-правова база природно-заповідної справи. 69. Роль фахівців лісового господарства в охороні природного середовища. 70. Роль спеціалістів садово-паркового господарства в охороні природного середовища.

Індивідуальні завдання для визначення рівня засвоєння знань студентами.

Перший модуль

Поняття про екоявища. „Листковий пиріг” біології Ю. Одума. Історія екології як науки в Україні. Принципи екології. 10 законів України в галузі екоправа. Світло як екофактор. Фотоперіодизм. Температура як екофактор. Вологість як екофактор. Повітря як екофактор. Едафічний фактор. Хімічні фактори. Трофічні та топічні зв'язки між організмами. Форичні і фабричні зв'язки між організмами. Синоїкія. Класифікація популяцій за Беклемішевим. Тривалість життя організмів у популяції. Співвідношення статей у популяції. Територіальна структура популяцій. Розселення тварин і рослин. Етологія як наука про поведінку організмів. Видовий склад біоценозів. Поняття про лісову та паркову фітоценологію. Поняття про структуру фітоценозів. Класифікація фітоценозів. Лісові фітоценози. Садово-паркові фітоценози. Перетворення енергії та речовин в екосистемі. Продуктивність екосистем. Основні екосистеми світу. Екосистеми енергетично субсидовані людиною. Класифікація гемеробності біогеоценозів. Біохімічні цикли в лісових біогеоценозах. Кругобіги вуглецю, кисню, азоту, фосфору, сірки, води в біогеоценозах. Концепція В. В. Докучаєва про ґрунтоутворення. Місце біосфери в системі сфер Землі. Жива речовина планети та її екотична роль. Управління біосферою. Характеристика основних екосистем біосфери. Роль екології в лісовому господарстві. Роль екології в садово-парковому господарстві. Роль екології в мисливському господарстві. Роль екології в природно-заповідній справі. Роль екології в інтродукції та акліматизації. Роль лісів у функціонуванні біосфери.

Другий модуль

Охорона природи в аграрному секторі. Охорона природи в лісовому господарстві. Охорона природи в садово-парковому господарстві. Охорона природи в мисливському господарстві. Основні прогалинами сучасної охорони природи. Кризові ознаки біорізноманіття. Наукові ботанічні об'єкти, які занесені до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання. Наукові зоологічні та мікологічні об'єкти, які занесені до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання. Обласні «червоні списки» адміністративних областей проживання студентів. Сутність понять зоосозології, мікосозології, альгосозології, бріосозології. Сутність наук, пов'язаних з охороною абіотичного середовища. Сутність інвайронментології. Зарубіжні науки про охорону природи. Історія досліджень особливо цінних лісових комплексів. Міжнародні правові документи щодо особливо цінних лісових комплексів. Виділення особливо захисних лісових ділянок. Нормативи визначення площ особливо захисних лісових ділянок. Ріо-1992: Порядок денний на XXI століття. Стале або невиснажливе управління лісами. Екологічне виховання. Природоохоронні рухи й акції. Екополітика та екологістика. Прокладання екостежок. Стан забруднення лісових земель України. Стан забруднення водних ресурсів у лісах України. Запобігання стихійним явищам у лісах України. Вплив повітряного забруднення на ліси України. Громадські міжнародні лісозахисні організації. Громадські вітчизняні лісозахисні організації. Традиційне природокористування. Екоконтроль лісових ресурсів. Міжнародна співпраця у газузі екомоніторингу. Моніторинг біорізноманіття. Моніторинг лісів. Інвентаризація біорізноманіття. Міжнародне право з охорони лісів. Санітарні правила в лісах України. Порядок поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок. Такси для обчислення

розміру відшкодування шкоди, заподіяної порушенням природоохоронного законодавства. Право служби охорони лісів України.

8. Методи навчання.

- пасивні методи навчання: *засвоєння лекційного матеріалу;*
- активні методи навчання: *полеміка, ділові ігри, ситуаційні завдання, логічні схеми, тренінги* тощо;
- демонстраційні матеріали: *слайди, відеофільми, географічні карти;*
- моделювання мереж природно-заповідного фонду;
- моделювання екомереж різних рівнів;
- застосування прикладів стандартів ISO тощо

9. Форми контролю.

Основною формою контролю знань є проведення модульних контрольних і залікових тестових робіт. За їх результатами модульних контрольних тестових робіт виводиться основна оцінка, яка переводиться у рейтингові бали. До них додаються бали за усні знання по кожному змістовому модулю.

10. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

11. Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни “Основи екології та охорони природи” студентами денної форми навчання за напрямом 1304 – “Лісове та садово-паркове господарство”. Укладач проф. С.Ю.Попович. – К.: Видавничий центр НАУ, 2002.– 23 с.
2. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни “Основи екології та охорони природи” студентами заочної форми навчання за напрямом 1304 – “Лісове та садово-паркове господарство”. Укладач проф. С.Ю.Попович. – К.: Видавничий центр НАУ, 2002. – 24 с.
3. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни “Біосозологія» студентами магістратури денної форми навчання за напрямом 1304 – “Лісове та садово-паркове господарство”. Укладачі: проф. С.Ю. Попович, доц. О.М.Корінько – К.: Видавничий центр НАУ, 2006. – 42 с.
4. Попович С.Ю. Природно-заповідна справа. Навчальний посібник. – К.: Арістей, 2007. – 480 с.
5. Попович С.Ю., Корінько О.М., Устименко П.М. Заповідне лісознавство. Навчальний посібник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2009. – 384 с.
6. Попович С.Ю., Корінько О.М., Клименко Ю.О. Заповідне паркознавство. Навчальний посібник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2011. – 320 с.

7. Попович С. Ю. Основи екології та охорони природи. Лабораторний практикум / С. Ю. Попович, А. С. Власенко, Н. В. Михайлович. – К.: ЦП “Компринт”, 2018. – 128 с.
8. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І.П., Мельничук М.Д. Геоботаніка: тлумачний словник. Навчальний посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2010. – 420 с.
9. Якубенко Б. Є. Геоботаніка. Підручник / Б. Є. Якубенко, С. Ю. Попович, П. М. Устименко. – К.: Фітосоціоцентр, 2016. – 347 с.
10. Якубенко Б. Є. Геоботаніка: методичні аспекти досліджень. Навчальний посібник / [Якубенко Б. Є., Попович С. Ю., Устименко П. М., Дубина Д. В., Чурілов А. М.]. – К.: Ліра К, 2018. – 316 с.

12. Рекомендована література

основна

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології. Теорія та практикум. Навч. посіб. – К.: Лібра, 2002. – 352 с.
2. Дерій С.І., Ілюха В.О. Основи екології. – К.: Вид-во Українського фітосоціологічного центру, 2000. – 200 с.
3. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. Навч. посіб. – К.: Знання, 2002. – 208 с.
4. Долгілевич М.Й., Вінничук М.М. Загальна екологія. Навч. посіб. – Житомир: В-во Житомир. інж.-технол. ін-ту, 2000. – 158 с.
5. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології / За ред. К.М. Ситника. – К.: Вища школа, 2001. – 360 с.
6. Злобін Ю. А. Екологія – К.: Лібра, 1998. – 250 с.
7. Кучерявий В. П. Екологія. – Львів: Світ, 2000. – 500 с.
8. Попович С. Ю. Основи екології та охорони природи. Конспект лекцій. К.: ЦП “Компринт”, 2018. 170 с.
9. Чистик О.В. Экология. Учебное пособие. – Минск.: Новое издание, 2001. – 248 с.

допоміжна спеціальна

10. Бровдій В.М., Гаца О.О. Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки). Навчальний посібник з екології / За ред. В.М.Бровдія. – К.: НПУ ім. М.П.Драгоманова, 2000. – 111 с.
11. Клименко Л.П. Техноекологія. – Одеса: Фонд Європринт, Сімферополь: В-во “Таврія”, 2000. – 542с.
12. Экология города / Под общ. ред. Ф.В. Стольберга – К.: Либра, 2000. – 464 с.
13. Голубець М.А. Екосистемологія. - Львів: Поллі, 2000. - 315 с.
14. Гор Альберт “Земля у рівновазі. Екологія і людський дух”. – К.: Інтерсфера, 2001.– 394 с.
15. Мольчак Я.О., Мартинюк О.В., Ільїн Л.В., Мисковець Я.І. Український словник-довідник з екології. – Луцьк: Надстир’я, 2001. – 420 с.
16. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон А.В. Екологія. Охорона природи. Словник-довідник. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2002. – 550 с.

13. Інформаційні ресурси

<http://www.rada.gov.ua/laws/> – Природоохоронне законодавство України;
<http://www.menr.gov.ua/> – Міністерство охорони навколишнього природного середовища України;
<http://unesco.org/mab> – Програма ЮНЕСКО «Людина і біосфера» щодо біосферних резерватів;
<http://www.ecnc.nl/doc/lynx/> – Всеєвропейська екологічна мережа;
<http://www.panda.org/> – Міжнародний фонд дикої природи (WWF International);
www.panda.org/dcpo – Міжнародний фонд дикої природи (WWF International, Дунайсько-Карпатська програма);

<http://whc.unesco.org/heritage.htm> – Конвенція про Всесвітню спадщину;
<http://ramsar.org/> – Рамсарська конвенція;
www.biiospace.nw.ru ; www.ecoethics.ru ; www.elol.nw.ru/kekz – Київський еколого-культурний центр;
<http://www.biodiv.org/default.shtml> – Науково-освітній центр збереження біорізноманіття Мінприроди України та НУ «Києво-Могилянська академія»;
www.proforest.org – Міжнародний методичний посібник з проблем збереження особливо цінних лісів.

Лектор, д. б. н., професор

С. Ю. Попович