



Міністерство освіти і науки України



ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА



О.І. Спирін

Методичний посібник
з підготовки до практичних занять
з дисципліни
„Загальна екологія”

*(для студентів 2 курсу денної форми навчання
напряму 6.040106 – «Екологія, охорона навколишнього середовища
та збалансоване природокористування»)*



Харків – ХНАМГ – 2009

Методичний посібник до підготовки до практичних занять з дисципліни „Загальна екологія” (для студентів 2 курсу денної форми навчання напряму 6.040106 – «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»). /Укл.: О.І. Спірін – Харків: ХНАМГ, 2009. – 16 с.

Укладач: О.І. Спірін

Рецензент: О.Г. Васенко, канд. біол. наук, доцент,
заст. директора з наукової роботи
Українського н.-д. інституту екологічних
проблем, м. Харків

Рекомендовано кафедрою ІЕМ, протокол № 10 від 29.04.2009 р.

© Харківська національна
академія міського
господарства (ХНАМГ), 2009.
© О.І.Спірін, 2009.
© Є.А.Лебедев, 2007 (світлина
на обкладинці);
© ВВС, 2005, 2009. Світлини і
малюнки в тексті.

Практичні заняття

1-й семестр

Практичне заняття 1.

Екосистеми та їх функціонування

План:

1. Підходи до моделювання екосистем. Застосування методу графічних моделей (блок-схем) для відображення потоків речовини, енергії та інформації в екосистемах і міських системах.
2. Практичне освоєння методу графічних моделей екосистем.
3. Місто як система. Графічна модель міста в термінах потоків речовини й енергії.

Тривалість: 2 год.

Рекомендована література:

- 1.* Дажо Р. Основы общей экологии. /Пер. с франц. – М.: Прогресс, 1989.
- 2.* Фёдоров В.Д., Гильманов Т.Г. Экология. – М.: Изд-во МГУ, 1980. – 464 с.
3. Гайнрих Д., Гергт М. Экология: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.
- 4.** Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.



Роберт Ленг (США). "Огир з Аламо". *Орігамі*.
Robert Lang. "Alamo Stallion". *Origami*.

Хоча моделі можуть бути дуже реалістичними, вони ніколи не відбивають усіх особливостей реального об'єкту. І на практиці не завжди потрібно мати надто детальну модель. Важливо, щоби конкретна модель виконувала свою роль у конкретній ситуації.

Стародавнє японське мистецтво орігамі все частіше використовується для моделювання складних технічних об'єктів.

Практичне заняття 2

План:

1. **Поточний контроль** (письмова робота і результати перевірки самостійної роботи на тему концептуальних моделей екосистем).

Тривалість: 1 год.

2. **Практичне застосування графічних моделей для відображення процесів у природоохоронній сфері міст та вирішенні екологічних проблем** (місто як система). Семінар-обговорення:

Видача завдання та необхідні пояснення.

Тривалість: 1 год.

Рекомендована література:

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. – К.: Лібра, 2004.
2. **Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.
3. **Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир: В 2-х т. – М.: «Мир», 1993. – Т.1: 424 с., Т.2: 336 с.
4. Банников А.Г. и др. Основы экологии и охрана окружающей среды. – М.: Колос, 1999.

Практичне заняття 3

Клімат і рослинність. Біоми

План:

1. Метод клімадіаграм (за Госсеном-Вальтером). Клімаграми. Клімакартограми. Практичне застосування клімадіаграм у науці і господарстві.

2. Біоми й кліматичні зони.

3. Видача завдання на виконання курсової роботи.

Тривалість: 2 год.

Рекомендована література:

1. **Вальтер Г. Растительные зоны Земного шара. /Пер. с нем. – М., 1968. – ТТ. 1 – 3.
2. Гайнрих Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.
3. **Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.
4. *Методические рекомендации по подбору декоративных деревьев и кустарников для интродукции на юге СССР / К.К. Калуцкий, А.М. Кормилицын (сост.). – Ялта, 1979. – 33 с. (ВАСХНИЛ; Гос. Никитский ботанический сад)
5. Marsh W. EarthScape: a Physical Geography. – New York: John Wiley & Sons, 1987. – 510 p. + Apps.
6. Лопатин И.К. Основы зоогеографии. – М., 1989.
7. Грацианский А.Н. Природа Средиземноморья. – М.: Мысль, 1971. – 510 с.



Практичне заняття 4.

Практичне застосування графічних моделей для відображення процесів у природоохоронній сфері міст та вирішенні екологічних проблем (місто як система)

Семінар

План:

Поточний контроль. Презентації, захист та обговорення бригадних самостійних робіт за напрямом „Природоохоронна проблема в місті: шляхи вирішення”.

Тривалість: 2 год.

Практичне заняття 5.

План:

1. Обумовленість рослинного покриву кліматичними чинниками.

Контроль 1 етапу виконання курсової роботи (перевірка зібраних даних)

Тривалість 1 год.

2. Сонячне випромінювання як первинний періодичний чинник

1. Фотоперіод, біологічний „годинник”.

2. Адаптації організмів до життя в різних умовах і режимах освітлення.

Тривалість: 1 год.

Рекомендована література:

- 1.*Дажо Р. Основы общей экологии. /Пер. с франц. – М.: Прогресс, 1989.
2. Лархер В. Экология растений./Пер. с нем. – М.: Мир, 1978.
3. Шилов И.В. Экология.– М.: Высш. шк., 2002.
- 4.**Уинфри А.Т. Время по биологическим часам /Пер. с англ. – М.: «Мир», 1990. – 208 с.
5. Гайнрих Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.
- 6.**Риклефс Р. Основы общей экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1979.

Практичне заняття 6.

План:

1. Природно-кліматична обумовленість господарської діяльності.

Контроль 2 етапу виконання курсової роботи (перевірка отриманих даних)

Тривалість 1 год.

2. Тепловий стан середовища та вологість як екологічні чинники.

1. Адаптації організмів до теплового режиму (огляд). Географічне розповсюдження організмів, розподіл їх по біотопах у залежності від термічного режиму.

2. Термічний режим та морфологія і фізіологія організмів. Емпіричні правила (п.п. Бергмана, Аллена, *ін.*). Екологічні та етологічні адаптації.
3. Водний баланс організму.
4. Морфологічні, фізіологічні, екологічні та етологічні адаптації організмів до умов вологості.

Тривалість: 1 год.

Рекомендована література:

- 1.*Дажо Р. Основы общей экологии. /Пер. с франц. – М.: Прогресс, 1989.
2. Шилов И.В. Экология.– М.: Высш. шк., 2002.



3. Лархер В. Экология растений./Пер. с нем. – М.: Мир, 1978.

4.**Риклефс Р. Основы общей экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1979.

5. Гайнрих Д., Гергт М. Экология: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.

6. Шмидт-Ниельсен К. Физиология животных. Приспособление и среда. /Пер. с англ. В 2-х книгах. –

М.: Мир, 1982. – Кн.1: 416 с.; Кн.2: 384 с.

Практичні заняття 7 і 8

Семінар: Зв'язок клімату й рослинності

План:

1. Захист і обговорення курсових робіт.

Тривалість: 3 год.

2. Поточний контроль з Модулю 2.

Тривалість: 1 год.

Практичне заняття 9

Поточний контроль зі ЗМ 1.2

План:

Письмові відповіді на питання за темами змістового модулю.

Тривалість: 2 год.

2-й семестр

Практичне заняття 10

Показники популяцій

План:

1. Методи визначення кількісних показників популяцій.
2. Типи розподілу особин у популяціях.

Тривалість: 2 год.

Рекомендована література:

- 1.* Дажо Р. Основы общей экологии. /Пер. с франц. – М.: Прогресс, 1989.
- 2.** Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.
- 3.** Дідух Я.П. Популяційна екологія. – Київ: Фітосоціоцентр, 1998. – 192 с.
4. Бродский А.К. Краткий курс экологии. – СПб: Деан, 1999.
5. Бродский А.К. Очерки по общей экологии. – СПб: ДЕАН, 1999.
- 6.** Константинов А. С. Общая гидробиология. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: "Высшая школа", 1986. – 472 с.
7. Гайнрих Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.

Практичне заняття 11

Вікова і статева структура популяцій

План:

1. Вікова структура популяцій. Методи визначення. Криві виживання.
2. Статеві структури популяцій. Причини статевої нерівноваги в популяціях тварин.
3. Демографічні піраміди.

Тривалість: 2 год.

Рекомендована література:

1. * Дажо Р. Основы общей экологии. /Пер. с франц. – М.: Прогресс, 1989.
2. ** Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.
3. Кучерявий В.П. Екологія.– Львів: Світ, 2001.
4. Лархер В. Экология растений./Пер. с нем. – М.: Мир, 1978.
5. Дідух Я.П. Популяційна екологія. – Київ: Фітосоціоцентр, 1998. – 192 с.
6. Алексеев В.П. Очерки экологии человека. – М.: МНЭПУ, 1998.
7. Гайнрих Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.



Практичне заняття 12

Поточний контроль за ЗМ 3.1 „Екологія на популяційному рівні”

План:

Письмові відповіді на поставлені питання.

Практичне заняття 13

Трофічна структура екосистем

План:

1. Харчові ланцюги. Харчові сіті. Трофічні рівні. Пасовищний і детритний ланцюги.
2. Потік енергії через трофічні рівні.
3. Екологічні піраміди.

Тривалість: 2 год.

Рекомендована література:

- 1.* Дажо Р. Основы общей экологии. /Пер. с франц. – М.: Прогресс, 1989.
- 2.**Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.
3. Гайнрих Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.
4. Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.

Практичне заняття 14

Продуктивність угруповань та екосистем

План:

1. Продукція і деструкція в екосистемах.
2. Важливі показники продукції.

Тривалість: 2 год.

Рекомендована література:

- 1.* Дажо Р. Основы общей экологии. /Пер. с франц. – М.: Прогресс, 1989.
- 2.**Константинов А. С. Общая гидробиология. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: "Высшая школа", 1986. – 472 с.
- 3.**Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.

Практичне заняття 15

Розвиток та еволюція екосистем

План:

1. Розгляд прикладів сукцесій.
2. Динаміка структурних, популяційних і продукційних показників в екосистемах на різних стадіях сукцесії.

Тривалість: 2 год.

Рекомендована література:

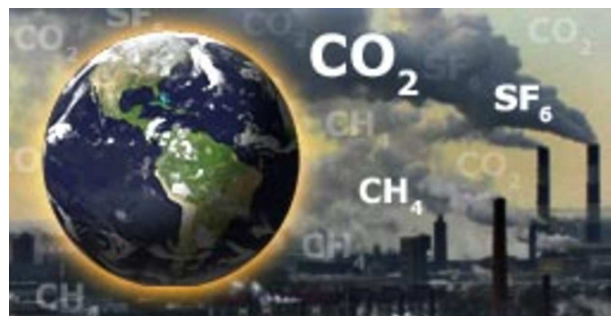
- 1.* Дажо Р. Основы общей экологии. /Пер. с франц. – М.: Прогресс, 1989.
- 2.**Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.
3. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. – К.: Лібра, 2004.
4. Гайнрих Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.

Практичне заняття 16

Біогеохімічні кругообіги (цикли)

План:

1. Роль біогеохімічних кругообігів в існуванні біосфери і глобальні проблеми людства
2. Кругообіги елементів та речовин з резервним фондом у гідросфері чи атмосфері.
3. Кругообіги елементів та речовин із резервним фондом у літосфері.



4. Вплив господарської діяльності на кругообіги.

Тривалість: 2 год.

Рекомендована література:

1. Алексеенко В.А. Экологическая геохимия: Учебник – М.: «Логос», 2000. – 627 с.
- 2.**Одум Ю. Основы экологии. /Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.
- 3.**Колешко О.И. Микробиология. – Минск: Высшая школа, 1977. – 271 с.
- 4.* Дажо Р. Основы общей экологии. /Пер. с франц. – М.: Прогресс, 1989.
5. Беккер А.А., Агаев Т.Б. Охрана и контроль загрязнения природной среды. – Л.: Гидрометеоиздат, 1989.

Практичне заняття 17

Збереження генофонду Землі. Інженерна екологія

План:

1. Заповідні об'єкти. Завдання та призначення заповідних установ. Мережа заповідних територій. Заповідні об'єкти в містах і їх значення для життя міста. Біологічні (екологічні) коридори. Червоні книги та списки. Міжнародне співробітництво в галузі заповідної справи.
2. Наукові колекції. Типи, характеристика, класифікація, функції. Наукові колекції в містах як центрах розвитку науки, промисловості й освіти.
3. Природоохоронні та екологічні технології.
4. Організаційно-правове регулювання діяльності суб'єктів господарської діяльності в галузі охорони довкілля.

Тривалість: 2 год.

Рекомендована література:

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основы екології: теорія та практикум. – К.: Лібра, 2004.
- 2.**Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.
3. Олещенко В.И. и др. Справочник по заповедному делу. /Под ред. А.М. Гродзинского. – К.: Урожай, 1988. – 167 с.
4. Треус В.Д. Заповідники України. – К.: Форсінг, 2001. – 240 с.
5. Банников А.Г. и др. Основы экологии и охрана окружающей среды. – М.: Колос, 1999.
6. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища.– К.: Знання, 2002.
10. Закон України „Про природно-заповідний фонд України” //Зб. Законо-давчих актів України про охорону навколишнього природного середовища. У 3-х т. – Чернівці, 1997.

Практичне заняття 18

Поточний контроль зі ЗМ 3.4 „Прикладна екологія”

План:

Письмові відповіді на поставлені питання за змістовим модулем.

Тривалість: 1 год.



Література:

Усі підручники і навчальні посібники, показані в переліках нижче, за винятком помічених знаком „*“, є у фондах бібліотеки ХНАМГ. Помічені знаком „*“ зберігаються на кафедрі ІЕМ, знаком „**“ – є у фондах Харківської державної наукової бібліотеки ім. В.Г. Короленка.

Основна література:

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. – К.: Лібра, 2004.
2. **Вальтер Г. Растительные зоны Земного шара./Пер. с нем. – М., 1968. – ТТ. 1 – 3.
3. Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. - М.: Агара, 2000.
- 4.*Дажо Р. Основы общей экологии. /Пер. с франц. – М.: Прогресс, 1989.
5. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища.- Львів: Афіша, 2000.
6. Гарин В.М. Экология для технических вузов.– Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.
7. Гайнрих Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.
8. Горелов А.А. Экология.– М.: Центр, 2000.
9. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища.– К.: Знання, 2002.
10. Закон України „Про природно-заповідний фонд України” //Зб. законодавчих актів України про охорону навколишнього природного середовища. У 3-х т. – Чернівці, 1997.
11. Запольський А.К. Основи екології – К.: Вища шк., 2001.
12. Злобін Ю.А. Загальна екологія.– Суми: ВТД "Університетська книга", 2003.
13. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования.– М.: Академия, 2003.
14. Корабльова А.І. Екологія. Взаємовідносини людини і середовища. – Дніпропетровськ: Центр економічної освіти, 2001.
15. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология.– Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.
16. Кучерявий В.П. Екологія.– Львів: Світ, 2001.
17. Лархер В. Экология растений./Пер. с нем. – М.: Мир, 1978.

16. Луканин В.Н., Трофименко Ю. В. Промышленно- транспортная экология. – М., Высш. школа, 2001.
18. Назарук М.М., Сенчина Б.В. Практикум із основ екології та соціоекології.– Львів: Афіша,2000.
19. Николайкин Н.И. и др. Экология.– М.: Дрофа, 2003.
10. Новиков В.Н. Экология, урбанизация, жизнь. – М.: МГТУ, 2002.
- 20.**Одум Ю. Основы экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.
21. Олещенко В.И. и др. Справочник по заповедному делу. /Под ред. А.М. Гродзинского. – К.: Урожай, 1988. – 167 с.
22. Основы екології та екологічного права /Бойчук Ю. та ін.– Суми: ВТД Універ. книга, 2004.
- 23.**Риклефс Р. Основы общей экологии./Пер. с англ. – М.: Мир, 1979.
24. Треус В.Д. Заповідники України. – К.: Форсінг, 2001. – 240 с.
25. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды.– М.: ВЛАДОС, 2001.
26. Царенко О.М. та інш. Основы екології та економіка природокористування.– Суми: "Університетська книга", 2001.
27. Червякова Т.Б. Конспект лекцій з курсу "Біологія і екологія людини" /ХДАМГ.– Х., 2003.
28. Шилов И.В. Экология.– М.: Высш. шк., 2002.
- 29.**Шмидт-Ниельсен К. Физиология животных. Приспособление и среда. /Пер. с англ. В 2-х книгах. – М.: Мир, 1982. – Кн.1: 416 с.; Кн.2: 384 с.
- 30.**Уинфри А.Т. Время по биологическим часам /Пер. с англ. – М.: «Мир», 1990. – 208 с.
31. Экология /Денисов В. – Ростов-на-Дону: МарТ, 2002.
32. Экология и безопасность жизнедеятельности / Д.А. Кривошеин и др. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
- 33.**Алексеенко В.А. Экологическая геохимия: Учебник – М.: «Логос», 2000. – 627 с.
34. Грацианский А.Н. Природа Средиземноморья. – М.: Мысль, 1971. – 510 с.

Додаткова література:

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. – М.: ЮНИТИ, 1999.
2. Алексеев В.П. Очерки экологии человека. – М.: МНЭПУ, 1998.
3. Банников А.Г. и др. Основы экологии и охрана окружающей среды. – М.: Колос, 1999.
4. Беккер А.А., Агаев Т.Б. Охрана и контроль загрязнения природной среды. – Л.: Гидрометеиздат, 1989.
5. Білявський Г.О. Основы загальної екології. – К.: Либідь, 1995.
6. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. Практикум із загальної екології. – К.: Либідь, 1997.

7. Боков В.А., Лущик А.В. Основы экологической безопасности. – Симферополь: Сонат, 1998.
8. Бондаренко В.Д., Фурдич О.І. Ліс і рекреація в лісі. – Львів: Світ, 1994. – 232 с.
9. Бродский А.К. Краткий курс экологии. – СПб: Деан, 1999.
10. Бродский А.К. Очерки по общей экологии. – СПб: ДЕАН, 1999.
11. Бурдіян Б.Г. Навколишнє середовище та його охорона. – К.: Вища шк., 1993.
- 12.*Виробнича практика з ботаніки. Флора судинних та рослинність Харківщини. Методичні вказівки для студентів ботаніків та екологів біологічного факультету /Упорядники: Л.М. Горелова, І.В. Друльова. – Харків: Вид-во Харк. держ. ун-ту, 1993. – 73 с.
13. Воронков Н.А. Основы общей экологии: образовательный курс.– М.: Агара, 1997.
14. Воронков Н.А. Экология. Общая, социальная, прикладная.- М.: Агара, 1999.
15. Гейнрих Д.Г. Экология: dtv-Atlas /Под ред. В.Серебрякова – М.: Рыбари, 2003.
16. Герасимчук А.А., Палеха Ю.І. Основы екології: Опорний курс лекцій. – К.: УН-Т, 1999.
17. Гетов Л.В., Сычова А.В. Охрана природы – Минск: Выш. шк., 1986.
- 18.*Горелова Л.Н., Алёхин А.А., Друлёва И.В., Гамуля Ю.Г. Редкие и исчезающие растения Национального природного парка «Гомольшанские леса». – Харьков: Изд. центр Харьк. нац. ун-та им. В.Н.Каразина, 2007. – 138 с.
19. Гродзинський М.Д. Основы ландшафтної екології. – К.: Либідь, 1993.
20. Грищенко Ю.Н., Волкова Л.А. Комплексное использование водных ресурсов и охрана окружающей среды. – К.: УМК ВО, 1989.
21. Екологія. – К.: КНЕУ, 1999.
22. Злобін Ю.А. Основы екології. – К.: Лібра, 1998.
23. Калінін М.І. Лісові культури і захисне лісорозведення. – Львів: Світ, 1994. – 296 с.
24. Капинос П.И., Панасенко Н.А. Охрана природы. – К.: Вища школа, 1989.
- 25.**Константинов А. С. Общая гидробиология. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: "Высшая школа", 1986. – 472 с.
26. Кормилицин В.И. и др. Основы экологии.– М.: Интерсталь, 1997.
27. Крисаченко В.С. Людина і біосфера: основи екологічної антропології. – К.: Заповіт, 1998.
28. Ливчак И.Ф., Воронов Ю.В. Охрана окружающей среды. М.: Стройиздат, 1988.
29. Лопатин И.К. Основы зоогеографии. – М., 1989.
30. Машанова О.Г., Евстафьев В.В. Эволюция. Основы экологии. – М.: Моск. лицей, 1997.

31. Медина В.С. Охорона природи: загальногеографічні основи. – К.: Вища школа, 1977.
- 32.*Методические рекомендации по подбору декоративных деревьев и кустарников для интродукции на юге СССР / К.К. Калущкий, А.М. Кормилицын (сост.). – Ялта, 1979. – 33 с. (ВАСХНИЛ; Гос. Никитский ботанический сад)
- 33.**Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир: В 2-х т. – М.: «Мир», 1993. – Т.1: 424 с., Т.2: 336 с.
34. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек. – М.: Агентство ФАИР, 1998.
35. Новиков Ю.В. Охрана окружающей среды. – М.: Высш. школа, 1987.
36. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища /В.С.Джигирей – Львів, 1999.
37. Основи екології та соціоекології /Я.Бедрій – Львів: Афіша,1999.
38. Охрана окружающей среды /С.В.Белов – М.: Высш.шк., 1991.
39. Охрана окружающей среды /С.В.Белов – М.: Высшая школа, 1983.
40. Охрана окружающей среды /С.А.Брылов и др. – М.: Высш. школа, 1985.
41. Охрана окружающей среды /А.М.Владимиров и др. – Л.: Гидрометеиздат, 1991.
42. Охрана окружающей среды /В.Г.Дуганов и др.– К.: Вища школа, 1988.
43. Петров К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы. – СПб: Химия, 1998.
44. Півняк Г.Г. Проблеми енергозбереження і екології та шляхи їх розв'язання. – К.: НМК ВО, 1991.
45. Практикум по экологии /С.В. Алексеев. – М.: ОА МДС, 1996.
46. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. – М.: Финансы и статистика, 1999.
47. Радкевич В.А. Экология.– Минск: Высш. школа, 1998.
48. Родионов А.И. Техника защиты окружающей среды. - М.: Химия, 1989.
49. Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология. – М.: Высш.шк., 1985.
- 50.*Товажняньський Л.Л., Солодкий В.Д., Масікевич Ю.Г., Шапорев В.П., Моїсеєв В.Ф. Заповідна справа: Навч. посібник. – Харків: Видав. центр НТУ „ХПІ”, 2002. – 240 с.
51. Чернова Н.М., Белова А.М. Экология. – М.: Просвещение, 1988.
52. Чернова Н.М., Білова О.М. Екологія. – К.: Вищ. шк., 1986.
53. Чернова Н.М., Белова А.М. Экология. – М.: Просвещение, 1981.
54. Чистякова С.Б. Охрана окружающей среды.– М.: Стройиздат, 1988.
55. Чуйко А.А. Охрана природы при производстве стройматериалов, стройконструкций и строительстве зданий и сооружений. – Саратов, 1977.
56. Шило В.В. Основы экологии. – М.: Высш. шк., 1999.

57. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват, что делать? /В.И. Данилов. – М.: МНЭПУ, 1997.
58. Экология /С.А. Боголюбов – М.: Знание, 1999.
59. Экология /Л.И. Цветков и др. – М.: Изд-во АСВ; СПб.: Химиздат, 1999.
60. Marsh W. EarthScape: a Physical Geography. – New York: John Wiley & Sons, 1987. – 510 p. + Apps.
61. Mix M.C., Farber P., King K.I. Biology: The Network of Life. – New York: Harper Collins Publ., 1992. – P. 138-160.

Довідкова література:

1. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Популярный экологический словарь. – М.: Истоки, 1999.
2. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990.
3. Глумачний російсько-українсько-англійський словник з екології (для працівників нафтогазового комплексу) Основні терміни: близько 3500 термінів /Укладачі: М.Д. Гінзбург, Н.І. Азімова, І.О. Требульова, О.І. Спірін та ін.; Під заг. ред. А.А. Рудніка – Харків, 2000. – 736 с. (НДПІ АСУ ТрансГаз)¹
- 4.*Экологический энциклопедический словарь: св. 8 тыс. терминов /Авт.-сост. И.И. Дедю – Кишинёв: Гл. ред. Молд. сов. энциклопедии. – 1990. – 408 с.

Навчальні компакт-диски:

1. CD-ROM. Essential Study Partner. Environmental Science. – NY: McGraw-Hill Co., 1999. – ISBN 0-07-303867-9

Сайти в мережі Інтернет:

1. ЗооЛекс/ZooLex, URL: <http://www.zoolex.org/>
2. Справочник по климатическим данным и климатодиаграммам метеостанций мира, URL: <http://klimadiagramme.ru/>
3. English for Science & Technology, URL: <http://www.wfi.fr/est/estl.html>
4. “Студентська бібліотека АВС”, URL: <http://abc.vvsu.ru/>
5. «Каталог образовательных ресурсов», URL: <http://catalog.alledu.ru>
6. «Очень полезный портал для всех учащихся», URL: <http://www.allbest.ru>
7. „Открытый Колледж”, URL: <http://www.college.ru/>
8. Сервер российского студенчества, URL: <http://www.students.ru>
9. Молодёжный портал, URL: <http://www.coolsoch.ru>
10. «Экзамен.Ру», URL: <http://www.examen.ru>
11. Российская научно-техническая библиотека,

¹ Усі визначення термінів подаються згідно чинних законодавчих актів, державних стандартів та нормативів.

URL: <http://www.sciteclibrary.ru/>

12. European Environment Agency (EEA)/Європейська агенція з охорони довкілля – Служба „-R-E-P-O-R-T-S-” –

URL: <http://reports.eea.europa.eu>

13. Woodrow Wilson International Center for Scholars,

URL: <http://www.wilsoncenter.org/directions>

14. Orion Magazine (USA), URL: <http://www.orionmagazine.org>

15. Udzungwa National Park, Tanzania,

URL: <http://www.tanzaniaparks.com/uzdungwa.htm>

16. Protected Area Service (Lietuva) :

URL: http://vstt.lt/wt_vstt/action/main?lang=en;

17. State Forest Survey Service (Lietuva) :

URL: http://www.lvmi.lt/vmt/leidiniai.php?form_currentid=161.

18. National Parks (Lietuva):

- Kursiu Nerija NP URL: <http://www.nerija.lt/en/>;

- Zemaitija NP : URL: <http://www.zemaitijosnp.lt/index.php?id=70,0,0,1,0,0> ;

- Dzukija NP : URL: <http://www.dzukijosparkas.lt/>;

19. Lithuanian Research Institute of Forestry:

URL: <http://www.balticforestry.mi.lt/> .

20. „Мембрана” (Росія), URL: <http://www.membrana.ru/>

21. „Наука” (Росія), URL: <http://www.inauka.ru/>

22. „Ньюсленд” (Росія), URL: <http://newsland.ru/>

Навчальне видання

Методичний посібник до підготовки до практичних занять з дисципліни „Загальна екологія” (для студентів 2 курсу денної форми навчання напряму 6.040106 – «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»).

Укладач: Олександр Ілліч Спирін

Редактор: М. З. Аляб'єв

Верстка: І. В. Волосожарова

План 2009, поз. № 695М

Підп. до друку 08.12.09.	Формат 60×80 1/16.	Папір офісний
Друк на різнографі	Умовн.-друк. арк. 0,8	Обл.-вид. арк. 1,0
Тираж 50 прим.	Зам. №	

61002, Харків, вул. Революції, 12, ХНАМГ

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ

61002, Харків, вул. Революції, 12
