

**Міністерство аграрної політики та продовольства України
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Агрономічний факультет

Кафедра екології та охорони навколишнього середовища

«Екологічна безпека»



Методичні рекомендації
для організації лабораторно-практичних робіт та для організації
семінарських занять студентів агрономічного факультету денної
та заочної форми навчання з напрямку підготовки 6.040106 «Екологія,
та збалансоване природокористування.»

УДК 504.630.003С.Ф. Разанов, Н.Г.Вітер, Кавун Є.М. «Екологічна безпека»
Методичні рекомендації для проведення лабораторно-практичних робіт та
семінарських занять студентів агрономічного факультету денної та заочної
форми навчання з напрямку підготовки 6.040106 «Екологія, охорона
навколишнього середовища та збалансоване природокористування»
.Вінниця:ВНАУ.-2013р.37 ст.

Рецензенти: Князюк О.В., доцент, кандидат сільськогосподарських наук
.Вінницького державного педагогічного університету.

Ткачук О.П.,ст. викладач, кандидат с. г. наук кафедри
екології та охорони навколишнього середовища.

Методичні рекомендації розроблено відповідно до навчального плану та
робочої програми з дисципліни «Екологічна безпека» з урахуванням вимог
кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП).

Розглянуто та схвалено :

Кафедрою екології та охорони навколишнього середовища
(Протокол № 8 від 11.12. 2013)

Науково-методичною комісією агрономічного факультету
(Протокол № 5 від 17.12 2013)

Науково-методичною комісією
Вінницького національного аграрного університету
(Протокол № 4 від 25.12 .2013)

Зміст

- 1.Актуальність предмету «Екологічна безпека ».
- 2.Завдання та розділи предмету « Екологічна безпека».
- 3.Вимоги до виконання робіт.
- 4.Програма навчальної дисципліни «Екологічна безпека ».
- 5.Моділь1 «Наукові основи дисципліни Екологічна безпека ».
 - Тема 1. «Вступ до предмету. Його актуальність та завдання. ».
 - Тема 2. «Екзогенні впливи та загрози космічного характеру.»
 - Тема 3. «Геофізичні та метеорологічні фактори екологічної безпеки ».
- 6.Модуль 2 «Діяльність людини та її екологічна безпека».
 - Тема 4 «Техногенна активність і екологічна безпека ».
 - Тема 5 «Глобальні наслідки антропогенної активності та стабільність техносфери ».
 - Тема 6 «Сучасний стан біологічної безпеки людини».
 - Тема8«Сучасні методи моніторингу екологічно небезпечних процесів».
- 7.Контрольні питання до семінарських занять.
- 8.Шкала оцінки знань студентів. .
- 9.Проведення пошукової роботи в Інтернеті.
- 10.Рекомендована література.
- 11.Основні терміни і поняття.

Актуальність предмету «Екологічна безпека».

Екологічна безпека –це наука, що вивчає діяльність людини у довкіллі, природні та техногенно зумовлені стани та процеси,на предмет їх прямого чи опосередкованого впливу на навколишнє середовище,окремих людей, та їх спільнот, на предмет загрози життєво важливих втрат.

Це наука про комплекс станів, явищ та дій ,які забезпечують екологічний баланс на Землі на рівні, до якого фізично,соціально-економічно, техногенно і політично готове людство, є складовою частиною національної безпеки країни та визначається як забезпечення екологічно та техногенно безпечних умов життєдіяльності громадян і суспільства, збереження навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів.

Сучасні екологічні проблеми стану ґрунтів , води, повітря, космічного простору визначають екологічну безпеку як невід’ємну частину сталого розвитку людства та глобальної екосистеми, збереження та відтворення навколишнього природного середовища для майбутніх поколінь. Проблема безпеки-одна з глобальних проблем людства, безпосередньо пов’язана з його виживанням. Їй властивий системний характер, вона потребує розгляду під кутом зору різних наук.

Предметом вивчення цієї дисципліни є природні та антропогенні чинники активізації стихійних лих та техногенних катастроф, причинно-наслідкові зв’язки, а також прогноз, попередження, захист, поведінка в умовах надзвичайних ситуацій та ліквідація їх наслідків. Тому наука «Екологічна безпека» є однією з найактуальніших екологічних наук, яка допоможе попередити або вирішити екологічні та техногенні загрози.

1.1Мета вивчення дисципліни

Головна мета курсу “Екологічна безпека ”засвоєння і формування знань про основні закономірності взаємодії людини, суспільства і природи, особливості впливу антропогенних чинників на природне середовище та його зворотну дію, методи управління процесами природокористування.

Мета дисципліни на базі традиційної екології сформувати знання з сучасної екології України, галузі знань, присвяченої вивченню екологічних проблем, які ґрунтуються на міждисциплінарних знаннях, що охоплюють усі сфери життєдіяльності, у нерозривному зв'язку з абіотичним, соціальним та іншими середовищами. Оволодіння цим курсом повинне виробити у студентів навички практичного використання методів екологічного моніторингу. Ця дисципліна належить до фундаментальних наук, які формують світогляд майбутніх екологів.

Засвоєння студентами знань з основних екологічних питань, які дозволять пояснити закономірності взаємодії суспільства та природи; основні природоохоронні проблеми, що виникають в умовах сучасного промислового виробництва; вплив зміненого середовища на людину; засоби захисту, відновлення і раціонального використання природних ресурсів; управління якістю навколишнього середовища на базі сучасних досягнень науки, техніки та технології з захисту навколишнього природного середовища.

1.2 Вимоги до вивчення дисципліни

- оцінювання умов організації навколишнього природного середовища України та вплив на його стан природних і техногенних чинників;
- визначення стану й ступеня природних і техно-природних екологічних змін навколишнього природного середовища України в межах різних територіальних та функціональних рангів (створення техноприродної системи “людина-природне середовище”);
- методологію і методику розрахунків із збирання платежів за використання природних ресурсів і правильний їх розподіл у випадках техногенних катастроф;
- організувати екологічний моніторинг у діяльності підприємств і організацій;
- визначення головних техногенних чинників, які призводять до зміни стану навколишнього природного середовища та всіх його складових у межах різних зон і економічних районів України;- визначення оптимального комплексу досліджень, необхідних для розробки методики прогнозування

(створення моделі навколишнього середовища, визначення просторових закономірностей механізму й динаміки різноманітних процесів, які розвинуті в межах об'єму простору, який досліджують);

-сертифікація прогнозів і розробка стратегії, тактики, технології та методів управління навколишнім середовищем окремих регіонів України;

-коректування методики спостережень за станом навколишнього природного середовища, а також вірогідності прогнозів та ефективності управлінських рішень.

1.3 Вимоги до проведення практичних занять

Практичні роботи виконуються в аудиторії під керівництвом викладача, який проводить заняття.

Питання мають бути записані, а відповіді розгорнуті відповідно за вимогами завдання.

Від студента вимагається розуміння матеріалу, що вивчається на практичних заняттях.

При оцінці якості виконаних робіт викладач враховує акуратність, чіткість роботи, відсутність помилок. Слідкує за відповідністю вимогам конкретних практичних робіт.

Мета проведення практичних занять полягає у тому, щоб виробити у студентів практичні навички економічного аналізу природоохоронної діяльності.

Завдання проведення практичних занять:

– навчитися розраховувати збитки нанесені за нераціональне використання природних ресурсів, за забруднення навколишнього середовища;

– навчитись оцінювати соціально-економічну ефективність природоохоронних заходів;

– засвоїти методику оцінювання збитків від негативного господарського впливу на навколишнє середовище;

– глибше засвоїти та закріпити теоретичні знання, одержані на лекціях.

- розуміти глобальні проблеми та закони екології; визначати екологічні фактори та їх вплив на людину і довкілля, ідентифікувати джерела і види

забруднень всіх середовищ життя;

- запобігати забрудненню навколишнього середовища, визначати фактори забруднення гідросфери та літосфери;
- використовувати засоби контролю за станом навколишнього природного ;
- застосовувати технології проведення екологічної;

Після вивчення дисципліни студенти мають знати:

- головні закономірності взаємодії людини і природи;
- еволюцію взаємовідносин людини і природного середовища;
- головні закони, закономірності, правила і принципи в екології;
- показники і критерії оцінювання сучасного стану екосистем;
- класичні й сучасні методи екологічних досліджень;
- заходи зі стабілізації стану навколишнього природного середовища;
- основні поняття, терміни та визначення в області екології; загальні та спеціальні технології переробки продукції тваринництва,
- особливості виробництва продукції несприятливих екологічних умовах.
- методи прогнозування рівня забруднення продукції в умовах радіоактивного забруднених територій.

вміти:

- аналізувати реальну ситуацію, яка склалася внаслідок техногенного впливу на навколишнє середовище;
- визначати джерела забруднення всіх компонентів навколишнього середовища;
- оцінювати стан екологічних умов конкретної території;
- Визначати стратегію і принципи безпеки в умовах виникнення джерела небезпек;
- вміти запобігти надзвичайним ситуаціям і вміти швидко усунути їх наслідки;
- розробити алгоритм мінімізації екологічних ризиків,

- оцінювати збитки, завдані природі від існуючих техногенних впливів

В результаті вивчення дисципліни “ Екологічної безпеки ” студенти повинні знати:

- теоретичні основи раціонального природокористування й охорони навколишнього середовища;
- нормативно правові основи теоретичні засади екологічної безпеки ;
- передумови екологічної безпеки та стійкості довкілля;
- сучасним станом вирішення екологічних проблем в Україні;
- основи впровадження економічного, правового і організаційного механізму раціонального природокористування і охорони навколишнього середовища та можливостей їх використання в практичній фаховій діяльності
-

1.4. Вимоги до виконання самостійної роботи

Зміст СРС з дисципліни “ Екологічної безпеки” складається з таких видів роботи:

- 1) підготовка до аудиторних занять – лекцій і практичних занять;
- 2)самостійне опрацювання матеріалу навчальної дисципліни, запропонованого викладачем, згідно з навчально-тематичним планом;
- 3) виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань;
- 4) підготовка до модульних тестувань та іспиту.

Самостійні роботи виконуються в поза аудиторний час і мають бути закінченні до початку наступного практичного заняття.

Якщо самостійна робота пов’язана з підготовкою реферату чи доповіді, то студент має знати всі терміни, які присутні в тексті та вміти правильно інтерпретувати ті положення про які іде мова.

Для виконання самостійних робіт студенту необхідно вміти користуватися ресурсами Інтернет, робити розрахунки, обробляти числові данні та представляти їх у графічному вигляді у редакторі Microsoft Word, використовувати електронні таблиці Microsoft Office Excel, а також вміти

робити презентації в Microsoft Office Power Point.

Якість виконання студентом самостійних робіт оцінюється, виходячи з умінь студента розкривати ті положення, які висвітлюються в розгорнутій ним темі, а також повною мірою володіти тією інформацією, яка ним представляється.

Для пошуку в Інтернеті пропонуємо також використовувати наступні пошукові системи: Яндекс, Апорт, Мета, а також міжнародні пошукові системи Google, Adwords, Yahoo, Alltheweb, Altavista, Inktoms, Ask, Teoma, Fast, Aol, Hotbot, Lycos, Gigablast, Looksmart, Netscape.

1.5 Індивідуальне науково-дослідне завдання

Індивідуальні завдання з дисципліни “ Екологічної безпеки ” виконуються самостійно кожним студентом на основі вільного вибору теми завдання. ІНДЗ охоплює усі основні теми дисципліни. Метою виконання ІНДЗ є поглиблення знань студентів у тих темах курсу, що найменш розглядаються у лекційних і практичних заняттях. При виконанні та оформленні ІНДЗ студент може використати комп’ютерну техніку, інформацію з Інтернету, статистичний, довідковий та інші необхідні матеріали. Виконання ІНДЗ вимагає від студентів навичок опрацювання статистичних показників, вміння робити еколого-економічні розрахунки, аналізувати і систематизувати використану інформацію, робити висновки та рекомендації щодо вирішення поставлених екологічних проблем. ІНДЗ оцінюється за 100– бальною шкалою з наступним її переведенням у середньозважену величину в залежності від питомої ваги відповідної складової залікового кредиту.

1.6.Методи навчання

У навчальному процесі застосовуються: лекції, в тому числі з використанням мультимедійного проектора та інших ТЗН.; практичні заняття, в тому числі у комп’ютерному класі; індивідуальні заняття; розв’язання задач і екологічних розрахунків під керівництвом викладача та самостійно; пояснення, співбесіда, мультимедійні презентації, робота в Інтернеті; виконання ІНДЗ.

2.Програма навчальної дисципліни «Екологічна безпека»

Змістовний модуль 1. « Наукові основи дисципліни. Екологічна безпека. Фактори екологічних загроз »

Тема 1: Вступ до предмету. Його актуальність та завдання. 2 год

Розглядаються напрямки та методи досліджень галузі екологічної безпеки , а також взаємозв'язок з екологією як базовою наукою.

Тема 2: Екзогенні впливи та загрози космічного характеру. 4 год.

Розглядаються питання небезпечних космічних явищ , процесів,що відбувають в сонячній системі та їх негативний вплив на земні процеси.

Тема 3 : Геофізичні та метеорологічні фактори екологічної безпеки 2 год.

Розглядаються питання природних явищ,що пов'язані з геофізичною активністю на Землі та метеорологічними процесами та їх наслідками впливу на природні екосистеми та на техносферу.

Змістовний модуль 2 «Діяльність людини та її екологічна безпека.

Антропогенний аспект екологічних ризиків ».

Тема 4: Техногенна активність і екологічна безпека. 4 год.

Розглядаються процеси пов'язані з антропогенним впливом на природні процеси які відбуваються в сіх оболонках Землі, а також в штучно створений людиною техносфері.

Тема 5: Глобальні наслідки антропогенної активності та стабільність техносфери . 2 год

Проводиться аналіз загальнопланетарних процесів та розвитку продуктивних сил. Вплив військових конфліктів на стан природних екосистем. А також причини руйнування технічних систем.

Тема 6: Сучасний стан біологічної безпеки і біобезпеки людини.2год

Розглядається вплив зовнішніх факторів на біосферу та людський організм , а також рівні такого впливу на системні навантаження всіх екологічних факторів різноманітної природи на людину, та питання біометрії безпеки.

Тема 7 : Сучасні методи моніторингу екологічно небезпечних процесів . 2год

Розглядаються сучасні методи аерокосмічного моніторингу навколишнього середовища та проблеми біобезпеки і загрози людському здоров'ю. Аналізуються фізичні , хіміко- аналітичні , біологічні методи аналізу та їх можливості для моніторингу стану природних та штучних екосистем.

8. Тематика самостійної роботи студентів

1. Сучасний стан, структура екологічної безпеки, її зв'язок з іншими дисциплінами, роль в житті суспільства.
2. Екологічна безпека і екологічна загроза їх поняття і місце в системі екологічної безпеки.
3. Поняття про прикладні аспекти екологічної безпеки та охорона природи.; природокористування та екотехнології, економіка природокористування, соцекологія т.
4. Екологізація функціонування триєдиної системи “природа-господарство-населення”.
5. Загальна характеристика екологічних загроз та катастроф.
6. Концепція сталого розвитку.
7. Екологічні загрози природного характеру та їх класифікація.
8. Філософсько-екологічна методологія збереження життя на Землі.
9. Екологічні проблеми та екологічний ризик.
10. Етноекологічні проблеми.
11. Охорона біосфери – одне з найважливіших завдань сучасної цивілізації
12. Аридизація і спустелювання .
13. Проблеми перенаселення, перевиробництва і перезабруднення .
14. Проблеми утилізації відходів.
15. Екологічні проблеми й шляхи їх вирішення в галузях: промисловості, сільського і лісового господарств, транспорту, комунального господарства, військової справи, науки і культури.
16. Урбоекологічні проблеми.
17. Екологічні проблеми космогенного характеру.
18. Екологія і космос.
19. Парникові гази .їх походження та характер впливу на стан атмосфери.
20. Характеристика екологічного стану енергетичних ресурсів планети іі України.
21. Екологічні проблеми використання біологічних ресурсів планети іі України.
22. Проблеми використання земельних ресурсів та їх охорона.
23. Екологічні проблеми повітряного середовищ світу і України.
24. Характеристика природоохоронних проблем літосфери, ґрунтів, надр.
25. Проблеми охорони тваринного і рослинного світу. Заповідна справа.
26. Вплив екологічних негаразд на здоров'я людини.
27. Вулкани,землетруси іі цунамі , їх активність в Україні.
28. Характеристика екологічних умов Полісся, Придніпров'я, Донбасу, Поділля, Східної України, Прикарпаття, Карпат і Закарпаття, Причорномор'я, Криму, Чорного і Азовського морів.
29. Наслідки аварії на ЧАЕС. Шляхи виходу з екологічної кризи.
30. Національна і глобальна екополітика .
31. Міжнародні інститути у сфері екологічної безпеки.
32. Участь України у міжнародному співробітництві в галузі екологічної безпеки.

33. Техносфера та її складові.
34. Класифікація впливів на техносферу.
35. Техносфера і проблеми надійності складних технічних систем.
36. Фізичне і моральне старіння техносфери.
37. Людський фактор і надійність експлуатації складних технічних систем.
38. Класифікація техногенних катастроф.
39. Біосферна зброя.
40. Наслідки військових конфліктів.
41. ГМО і екологічна безпека.
42. Психотропний вплив радіохвиль наднизьких частот.
43. ВІЛ-СНІД загроза людству.
44. Гепатит В і С як нова загроза людству..
45. Аерокосмічні методи моніторингу навколишнього середовища .
46. шляхи мінімізації екологічних загроз.
47. Поняття про екологічно чисті і ресурсозберігаючі технології.
48. Україна-зона екологічного лиха. Зонування України за рівнем забруднення.

9. Теми індивідуальних завдань

1. Класифікація основних напрямів сучасних екологічних досліджень.
2. Внесок українських вчених в розвиток екологічної безпеки.
3. Екосоціальний аспект екобезпеки.
4. Роль наукових центрів у вивченні стану екосистем. діяльності людства.
5. Гіпотетичні екологічні наслідки можливої “ядерної катастрофи”.
6. Критичний огляд основних концепцій сталого розвитку людства (екологічний і ресурсний аспекти).
7. Історія “екологічних катастроф” людства.
8. Основні принципи і шляхи еколого-безпечного розвитку України.
9. Стимулювання розвитку “екологічних” технологій у високорозвинених країнах (екологічний і адміністративний аспекти).
10. Які фактори впливають на стан екологічної безпеки на території м. Вінниці та області.
11. Екологічно небезпечні підприємства м. Вінниці та їх вплив на довкілля.
12. Історія розвитку космосу та його вплив на Землю.
13. Дія населення при атмосферних явищах.
14. Дія населення при надзвичайних ситуаціях техногенного характеру.
15. Причини загострення екологічних проблем України
16. Мета і причини створення екологічної мережі.
17. Які методи можна використати з метою покращення стану довкілля в Україні?
18. Як впливають психосоціальні фактори на екологічні процеси.
19. Як державні і недержавні органи контролюють екологічний стан довкілля?
20. Місце «Екологічної безпеки» в системі екологічних знань.

Змістовний модуль 1. « Наукові основи дисципліни Екологічна безпека»

Тема: 1 Сучасний стан екологічної безпеки.

Мета : Ознайомитись з основними аспектами, завданнями та методами та сучасним станом « Екологічної безпеки »

План.

- 1.Поняття і зміст екологічної безпеки.**
- 2.Екологічні закони та головні принципи екологічної безпеки.**
- 3.Основні риси та критерії екологічної безпеки.**

Лабораторно-практична робота №1

Тема:Сучасний стан екологічної безпеки.

Мета : Ознайомитись з основними аспектами,завданнями та методами Екологічної безпеки.

Тривалість 4год.

План.

- 1.Поняття і зміст екологічної безпеки.**
- 2.Екологічні закони та головні принципи екологічної безпеки.**
- 3.Основні риси та критерії екологічної безпеки.**

Питання до виконання практичної роботи.

- 1.Розгляньте і запам'ятайте зміст і основні поняття екологічної безпеки.**
- 2.Перерахуйте і поясніть основні екологічні закони.**
- 3.Назвіть принципи екологічної безпеки.**
- 4.Опишіть основні риси та критерії екологічної безпеки.**

Рекомендовані теми для презентацій.

- 1.Які існують фактори екологічних загроз?**
- 2.Наслідки антропогенного впливу.**
- 3.Критерії стану атмосфери є ключовими для оцінки ступеню її забруднення.**
- 4.Параметри гідрологічних досліджень вираховуються для оцінки стану водних об'єктів і гідросфери в цілому?**

Самостійна робота.

Які фактори впливають на стан екологічної безпеки на території м. Вінниці та області.

Еконебезпечні підприємства м. Вінниці та їх вплив на довкілля.

Тема:2 Екзогенні впливи та загрози космічного характеру. Моніторинг сонячної активності,космічних факторів та їх вплив на землю та техносферу.

Мета:ознайомитись впливом різних космічних факторів на землю та техносферу.

План.

- 1.Погрози з космосу.
- 2.Сутність метеоритів та комет.
- 3.Способи захисту від метеоритів та комет.
- 4.Моніторинг сонячної активності

Лабораторно-практична робота№2

Тема:Екзогенні впливи та загрози космічного характеру. Моніторинг сонячної активності, космічних факторів та їх вплив на землю та техносферу.

Тривалість 4год

Мета:ознайомитись впливом різних космічних факторів на землю та техносферу.

План.

- 1.Погрози з космосу.
- 2.Сутність метеоритів та комет.
- 3.Способи захисту від метеоритів та комет.
- 4.Моніторинг сонячної активності .

Питання до виконання роботи.

- 1.Які особливості характерні для космічного простору.
- 2.Чим загрожує космос Землі.
- 3.Які космічні тіла вразили землю і які наслідки їх впливу.
- 4.Що таке метеорит його характерні ознаки.
- 5.Дайте характеристику кометам.
- 6.Перерахуйте основні способи захисту від метеоритів та комет.

Рекомендовані теми для презентацій.

- 1.Характеристика космічного простору.
- 2.Види космічних небезпек.
- 3.Хронологія падіння метеоритів на Землю.
- 4.Що ти знаєш про комети?

Самостійна робота.

Історія розвитку космосу та його вплив на Землю.

**Тема: 3 Геофізичні та метеорологічні фактори екологічної безпеки.
Активність геофізичних процесів, моніторинг та мінімізація впливу**

Мета: Встановити взаємозалежність між природними процесами геологічного характеру та їх впливом на стан екологічної безпеки.

План.

1. Загрози геологічного характеру.
2. Загрози із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій геологічного характеру.
3. Загальна характеристика атмосферних небезпек.
4. Характеристика атмосферних небезпек в Україні.
5. Дія населення при атмосферних небезпеках та захист від них.

Лабораторно-практична робота №3

**Тема: Геофізичні та метеорологічні фактори екологічної безпеки.
Активність геофізичних процесів, моніторинг та мінімізація впливу.**

Тривалість 4 год

Мета: Встановити взаємозалежність між природними процесами геологічного характеру та їх впливом на стан екологічної безпеки.

План.

1. Загрози геологічного характеру.
2. Загрози із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій геологічного характеру.
3. Загальна характеристика атмосферних небезпек.
4. Характеристика атмосферних небезпек в Україні.
5. Дія населення при атмосферних небезпеках та захист від них.

Питання до виконання роботи.

1. Причини виникнення загроз геологічного характеру.
2. Причини появи зсувів.
3. Які території України найбільше охоплені зсувами.
4. Причини та поширення абразій.
5. Які заходи запобігають виникненню надзвичайних ситуацій геологічного характеру.
6. Охарактеризуйте небезпечні метеорологічні природні явища
7. Що таке блискавка, її види та небезпека.
8. Перерахуйте атмосферні небезпеки, які характерні для України.
9. Дії населення при атмосферних небезпеках та захист від них

Рекомендовані теми для презентацій.

1. Характеристика зсувів.

- 2.Аброзії місця поширення.
- 3.Метеорологічні явища їх небезпека для довкілля..

Самостійна робота.

Дія населення при атмосферних явищах.

Модуль 2 «Діяльність людини та її екологічна безпека».

Тема:4Техногенна активність і екологічна безпека. Техногенні фактори екологічної безпеки.

Мета: з'ясувати шляхи виникнення екологічних загроз,катастроф під впливом антропогенної активності.

План.

- 1.Характеристика стану соціального середовища і вплив його на навколишнє природне середовище.
- 2.Техногенні катастрофи та їх характеристика.
- 3.Небезпечні чинники виробничих аварій,їх вплив на екологічну безпеку і здоров'я людини.
- 4.Характеристика небезпечних техногенних факторів об'єкту.
- 5.Поділ надзвичайних ситуацій за масштабом можливих наслідків.
- 5.Обстановка,яка може скластися на території об'єкту внаслідок надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру.

Лабораторно-практична робота№4

Тема:Техногенна активність і екологічна безпека. Техногенні фактори екологічної безпеки.

Мета: з'ясувати шляхи виникнення екологічних загроз,катастроф під впливом антропогенної активності.

План.

- 1.Характеристика стану соціального середовища і вплив його на навколишнє природне середовище.
- 2.Техногенні катастрофи та їх характеристика.
- 3.Небезпечні чинники виробничих аварій,їх вплив на екологічну безпеку і здоров'я людини.
- 4.Характеристика небезпечних техногенних факторів об'єкту.
- 5.Поділ надзвичайних ситуацій за масштабом можливих наслідків.
- 5.Обстановка,яка може скластися на території об'єкту внаслідок надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру.

Питання до виконання роботи.

1. Які чинники виникнення соціальних проблем ,та які їх наслідки.
2. Причини виникнення та види транспортних аварій.
3. Які чинники можуть викликати пожежі і назвіть об'єкти ураження.
4. Види аварій і яку небезпеку вони несуть для навколишнього природного середовища.
5. Як поділяться надзвичайні ситуації за масштабом.
6. На які групи діляться надзвичайні ситуації за генезисом та механізмом дії.
7. Які надзвичайні ситуації можуть виникнути на нашому об'єкті?
8. Які наслідки аварій (катастроф) на об'єктах господарської діяльності.
9. Дії населення при аваріях і небезпеках та захист від них.

Рекомендовані теми для презентацій.

1. Характеристика транспортних аварій.
2. Види пожеж та їх наслідки.
3. Аварії на АЕС, ГРЕС , ТЕС та їх наслідки.
4. Аварії на системах життєзабезпечення.
5. Поділ надзвичайних ситуацій за масштабом можливих наслідків.

Самостійна робота.

Дія населення при надзвичайних ситуаціях техногенного характеру.

Тема: 5 Фактори, що впливають на глобальні процеси в біосфері та шляхи зменшення їх впливу.

Мета: з'ясувати які фактори викликають на глобальні процеси в біосфері.

План.

1. Назвіть причини та джерела основних глобальних процесів в навколишньому середовищі.
2. Джерела забруднення гідросфери та їх наслідки.
3. Сучасний стан атмосфери ,та наслідки негативного антропогенного впливу.
4. Забруднення літосфери в наслідок господарської діяльності людини.
5. Екологічна ситуація України на сучасному етапі.

Лабораторно-практична робота №5

Тема: Фактори , що впливають на глобальні процеси в біосфері та шляхи зменшення їх впливу.

Тривалість 4 год

Мета: з'ясувати які фактори викликають на глобальні процеси в біосфері.

План.

1. Назвіть причини та джерела основних глобальних процесів в навколишньому середовищі.
2. Джерела забруднення гідросфери та їх наслідки.
3. Сучасний стан атмосфери, та наслідки негативного антропогенного впливу.
4. Забруднення літосфери в наслідок господарської діяльності людини.
5. Екологічна ситуація України на сучасному етапі.

Питання до виконання роботи.

1. Перерахуйте характерні глобальні екологічні проблеми людства.
2. Шляхи і джерела забруднення атмосфери.
3. Парниковий ефект, причини виникнення.
4. Причини руйнування озонового екрану: кислотні дощі, смог, ядерна зима, тютюновий дим.
5. Перерахуйте екологічні проблеми водоспоживання і водокористування: види забруднення води, проблеми забезпечення прісної водою, антропогенне забруднення Світового океану.
6. Екологічний стан ґрунтів.
7. Вплив на довкілля геологічної та гірничодобувної промисловості.
8. Причини загострення екологічних проблем України.
9. Техногенна безпека, радіоекологічна та агроекологічна ситуація.

Рекомендовані теми для презентацій.

1. Причини і наслідки руйнування озонового екрану.
2. Основні функції і властивості води.
3. Види забруднення води.
4. Антропогенне забруднення Світового океану.
5. Способи раціонального використання водних ресурсів.
6. Методи очистки стічних вод.

Самостійна робота.

Причини загострення екологічних проблем України
Мета і причини створення екологічної мережі.

Тема: 6 Проблеми біобезпеки на сучасному етапі розвитку суспільства.

Мета: з'ясувати характер впливу зовнішніх факторів на фізичне тіло людини та психічну сферу.

План.

1. Вплив фізичних та штучних факторів фізичної природи на людський організм.
2. Зовнішній вплив на цитосоматичні процеси в організмі людини.

- 3.Небезпечні хвороби сучасності.**
- 4.Трансгенні технології.**
- 5.Вплив психофізичної зброї.**

Лабораторно-практична робота №6

Тема:Проблеми біобезпеки на сучасному етапі розвитку суспільства.

Тривалість 4год

Мета: з'ясувати характер впливу зовнішніх факторів на фізичне тіло людини та психічну сферу.

План.

- 1.Вплив фізичних та штучних факторів фізичної природи на людський організм.
- 2.Зовнішній вплив на цитосоматичні процеси в організмі людини.
- 3.Небезпечні хвороби сучасності.
- 4.Трансгенні технології.
- 5.Вплив психофізичної зброї.

Питання до виконання роботи.

- 1.Які фактори можуть спровокувати стан депресії та фобію?
- 2.Якій вплив на людину відбувається в результаті дії ультразвуку,інфразвуку. вібрації. Звуку в діапазоні сприйняття слуховими рецепторами людини?
- 3.Під дією яких фізичних факторів виникають в організмі мутації.
- 4.Під впливом яких факторів фізичної природи провокуються онкологічні захворювання?
- 5.Поясніть вплив сонячної активності на організм людини.
- 6.Що таке інформаційний вплив і на яких рівнях він реалізується?
- 7.Які зовнішні фактори істотно впливають на психоемоційний статус людини?
- 8.Які фактори зовнішнього впливу діють на людину через системи: травлення ,дихання кровоносну, лімфатичну та міжклітинну рідину?

Рекомендовані теми для презентацій.

- 1.СНІД- це проблема соціальна.
- 2.Вірусний гепатит-хвороба сучасності.
- 3.Епідемія туберкульозу в Україні.
- 4.Мутагенні фактори їх вплив на організм.
- 5.Психосоматичні хвороби та їх генезис.
- 6.Психогенна дія інформації

Самостійна робота.

Вплив на людину екстремальних фізичних навантажень.

Види іонізуючого випромінювання ,фізико хімічна дія радіації на людину.

Тема 7 Сучасні методи моніторингу екологічно небезпечних процесів.

Мета:ознайомитись різними видами моніторингу навколишнього середовища.

План

- 1.Ознайомитисьзсхемою твердо фазного непрямого імуноферментативного аналізу.**
- 2.Послідовність ланцюгової полімерної реакції.**
- 3.Використання ЛПР для визначення небезпечних хвороб,їх збудників та генів носіїв.**
- 4.Високоефективна хроматографія високого тиску.**
- 5.Аерокосмічні методи моніторингу навколишнього середовища.**

Лабораторно-практична робота №7

Тема 7 Сучасні методи моніторингу екологічно небезпечних процесів.

Тривалість 4 год.

Мета:ознайомитись різними видами моніторингу навколишнього середовища.

План

- 1.Ознайомитисьзсхемою твердо фазного непрямого імуноферментативного аналізу.**
- 2.Послідовність ланцюгової полімерної реакції.**
- 3.Використання ЛПР для визначення небезпечних хвороб,їх збудників та генів носіїв.**
- 4.Високоефективна хроматографія високого тиску.**
- 5.Аерокосмічні методи моніторингу навколишнього середовища.**

Питання до виконання роботи

- 1.Вчому полягає універсальність методу ЛПР? Як досягається його специфічність та чутливість ?**
- 2.Які обов'язкові компоненти необхідні для проведення полімерної ланцюгової реакції?**
- 3.Які молекулярні компоненти аналізує ІФА, а які ЛПР?**
- 4.Як можна використати ЛПР для моніторингу стану здоров'я людини і навколишнього середовища?**
- 5.Перерахуйте та опишіть аерокосмічні методи моніторингу.**
- 6.Як провести моніторинг динаміки змін літосфери?**
- 7.Контроль забруднення гідросфери.**
- 8.Аналіз стану атмосфери та озонового шару.**

9. Аналіз радіоактивного забруднення територій.

Рекомендовані теми для презентацій.

1. Основні джерела забруднення повітря в місті Вінниця.
2. Зсуви ґрунту в Україні.
3. Неконтрольоване знищення лісових масивів в Карпатах.
4. Забруднення лісів та річок твердими відходами.
5. Причини зменшення озонного шару.
6. Парниковий ефект та його наслідки.

Самостійна робота.

1. Які методи можна використати з метою покращення стану довкілля в Україні?
2. Як впливають психосоціальні фактори на екологічні процеси.
3. Як державні і недержавні органи контролюють екологічний стан довкілля

11. Методи контролю

Опитування, захист теми, тестування, перевірка конспектів, захист розрахункових робіт, модульна контрольна робота, залік, екзамен.

12. Розподіл балів, які отримують студенти.

В процесі навчання дисципліни “ Екологічна та техногенна безпека ” використовуються наступні методи оцінювання навчальної роботи студента:

- поточне тестування та опитування;
- підсумкове тестування по кожному змістовному модулю;
- ректорська контрольна робота;
- оцінювання виконання ІНДЗ.

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни “Основи Екології визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Розподіл балів, які отримують студенти для екзамену

Поточне тестування та самостійна робота										Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль № 1					Змістовий модуль № 2					30	100
T1	T2	T3	T	T	T4	T5	T6	T7	T		
5	5	4			4	4	4	4			

T1, T2 ... T7 – теми змістових модулів.

13. Методичне забезпечення.

№	Найменування	Номер теми
1	Електронний варіант лекцій	1–7
2	Тестові завдання (електронний варіант)	1–7

14. Рекомендована література.

№	Найменування
1	Царик Т.Є., Файфура В.В. “Основи екології”: Навч. посібник, Тернопіль, 2003
2	Робоча програма, тематики практичних занять та організація індивідуальної і самостійної роботи студентів з курсу “Екологія” для студентів економічних спеціальностей (освітньо-кваліфікаційний

	рівень – бакалавр / Укладачі: Царик Т.Є., Файфура В.В., Тернопіль: ТДЕУ, 2006
3	Робоча програма, тематика контрольних робіт та методичні рекомендації до їх виконання з курсу “Екологія” для студентів економічних спеціальностей заочної форми навчання (освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр) / Укладачі: Царик Т.Є., Файфура В.В., Тернопіль, ТДЕУ, 2006
4	Білявський Г.О. Основи екології: Підруч., Київ, Либідь, 2004
5	Івашура А.А. Екологія: теорія і практикум: Навч. посіб., Харків, ІНЖЕК, 2004
6	Ковальчук П.І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища: Навч. посіб., Київ, Либідь, 2003
7	Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища: Навч. посіб., Київ, Знання, 2002
8	Кучерявий В.П. Екологія: Підруч, Львів, Світ, 2001
9	Екологічне управління: Підруч, Київ, Либідь, 2004

Базова

- 1.Славов.В.Зооекологія .- К.; Аграрна наука, 1977р.
- 2.Стецишин П.О,Пиндус В.В., Основи органічного виробництва . Навчальний посібник .- Вінниця : Нова книга, 2011 р.
- 3 Долгов В.С. Гигиена уборки и утилизации навоза .- М. Россельхозиздат , 1984 р.
4. Балацкий О. Ф. Экономика чистого воздуха. – К.: Наукова думка, 1979. – 296 с.
5. Економічне регулювання охорони природи / П.І. Лапечук , А.В. Чупіс , О.Л. Кашенко , М.Х. Шершун. – К.: Урожай, 1994. – 160 с.
- 6.Кислый В.Н., Лапин Е.В., Трофименко Н.А. Экологизация управления предприятием: Монография. – Сумы: ВТД “Университетская книга”, 2002. – 233 с.
- 7.Лукьянихин В.А., Петрушенко Н.Н. Экологический менеджмент: принципы и методы: Монография/ Под научн. ред.
8. В.А. Лукьянихина. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2004. – 408 с.
- 9.Лук’янихін В.О. Екологічний менеджмент у системі управління збалансованим розвитком: Монографія. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2002. – 314 с.
10. Мельник Л.Г. Экологическая экономика: Учебник. – Сумы: “Университетская книга”, 2001. – 350 с.

Допоміжна

- 1.Баландин Р. К., Бондарев Л. Т. Природа и цивилизация . – М.: Мысль, 1988. – 391с.
- 2.Білявський Г. О., Бутченко Л. І., Навроцький В. М. Основи екології: теорія та практикум. Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2002. – 352 с.
- 3.Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. Ю. Основи екології: Підручник. – К.: Либідь, 2004. – 408 с.

- 4.Бровдій В. М., Гаца О. О. Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки). – К.: НПУ, 2000. – 110с.
- 5.Булатов М. О., Малєєв К. С., Загороднюк В. П., Солонько Л. А. Філософія ноосфери: філософський зміст і сучасний смисл феномена ноосфери. – К.: Наукова думка, 1995. – 152с.
- 6.Вернадский В. И. Начало и вечность жизни . – М.: Советская Россия, 1989. – 704с.
- 7.Гайнріх Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.
- 8.Географическое прогнозирование и охрана природы: Сборник научных трудов / Под ред. Т. В. Звонковой. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 176с.
- 9.Данилов-Данильян В. И., Лосев К. С. Экологический вызов и устойчивое развитие: Учебное пособие – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 414с.
- 10.Екологічне законодавство України: Зб. Нормат. Актів / Відп. ред. І. О. Заєць. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – 416 с.
- 11.Екологія міста / За ред. Стольберга Ф. В.: Підручник. – К.: Лібра, 2000. – 464 с.
- 12.Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології: Підручник / За ред. К. М. Ситника. – К.: Вища шк., 2004. – 382 с.
- 13.Злобін Ю. А., Кочубей Н. В. Загальна екологія: Навч. посібник. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2003. – 416 с.
- 14.Кутлахмедов Ю. О. т ін. Основи радіоекології: Навч. посібник / За ред. В. П. Зотова. – К.: Вища шк., 2003. – 319 с.
- 15.Малишко М. І. Екологічне право України: Навч. посібник. – К.: ВД “Юридична книга”, 2001. – 392 с.
- 16.Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища: Рибне господарство. Атмосферне повітря. Водні ресурси // Рідна природа (офіційний додаток). – 1995. – № 5-6, част. 2. – 64с.
- 17.Моисеев Н. Н Судьба цивилизации. Путь разума. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. – 226с.
- 18.Мусієнко М. М., Серебряков В. В., Брайон О. В. Екологія. Охорона природи: Словник-довідник. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2002. – 550 с.
- 19.Программа действий. Повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении. – Женева, 1992.
- 20.Реймерс Н.Ф. Природопользование : Словарь-справочник. – М.: Мысль , 1990. – 637с.
- 20.Сухарев С. М., Чудак С. Ю., Сухарева О. Ю. Техноекологія та охорона навколишнього середовища. Навч. посібник. – Львів: Новий світ–2000, 2004. – 256
- 21.Червона книга України. Вони чекають на нашу допомогу / Упорядники О. Ю. Шапаренко , С. О. Шапаренко . – Х.: Торсінг , 2002. – 336 с.

15. Інформаційні ресурси

1. www.mama-86.kiev.ua (Всеукраїнська екологічна громадська організація “МАМА-86”)
2. Ecoportal.univ.kiev.ua (на сайті представлені матеріали екологічних конференцій, нарад, публікації, результати досліджень, освіта)
3. www.ecolife.org.ua
4. www.alter-eco.org.ua (коаліція українських неурядових організацій “Альтер-Еко”)
5. www.ecoleague.net (офіційний сайт Всеукраїнської екологічної Ліги)
6. www.unep.ch/ (Програма ООН з питань захисту довкілля – United Nations Environment Program)
7. www.rada.kiev.ua (сайт Верховної Ради України)
8. www.dovkilia.kiev.ua (сайт екологічного проекту)
9. Ecoproduct.org.ua (сайт загальнонаціонального проекту “Екологічно чистий продукт”)
10. www.erriu.ukrtel.net (сайт Інституту досліджень навколишнього середовища та ресурсів)
11. www.ecology.org.ua (сайт Комітету ВР України з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи)
12. <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi> (законодавство України)
13. <http://www.eea.europa.eu/> (ЕЕА – European Environment Agency)
14. www.ecopravo.lviv.ua (сайт Львівської громадської організації “Еко-Право-Львів”)
15. www.menr.gov.ua (сайт Міністерства охорони навколишнього природного середовища)
16. <http://www.iarpm.edu.ua> (сайт Центру сталого розвитку та екологічних досліджень) lib-ecolog.narod.ru (бібліотека інженера-еколога – <http://vkontakte.ru/club994894>)
17. ru.wikipedia.org
18. www.geo.ru

Основні терміни і поняття з навчального предмету «Екологічна безпека»

Автотрофи -організми , які синтезують із неорганічних сполук органічні речовини з використанням енергії Сонця.

Агробіоценоз-штучно створювані угруповання організмів у вигляді посівів чи насаджень культурних рослин.

Адаптація -пристосування живих організмів і видів, їх будови й функцій до умов зовнішнього середовища

Акліматизація -пристосування організмів до нових умов існування.

Анаероби -організми , здатні існувати в безкисневому середовищі.

Ареал-частина земної поверхні в межах якої поширений певний вид тварин чи рослин.

Аутекологія -розділ екології, що вивчає видові особливості реагування живих організмів на чинники середовища їх існування.

Біогаз-суміш газів, яка утворюється в процесі розкладу органічних відходів целюлозними анаеробними організмами, за участі бактерій метанового бродіння

Біогеохімічні цикли-обмін речовини й енергії між різними компонентами біосфери, який зумовлений життєдіяльністю організмів і має циклічний характер.

Біогеоценоз-еволюційно сформована однорідна ділянка земної поверхні з певним складом живих організмів і неживих компонентів.

Біоліти-гірські породи й мінерали, що утворилися внаслідок життєдіяльності тварин і рослин (крейда, вапняк).

Біом-велика регіональна чи субконтинентальна система, що характеризується певним типом рослинності або іншою характерною особливістю ландшафту.

Біота-сукупність флори і фауни певної території.

Біотоп-однорідне за абіотичними факторами середовище існування біоценозу (угруповання організмів).

Біоценоз-стала система разом існуючих на певній ділянці суші або водойми організмів (біоти) і створеного ними біоценотичного середовища.

Викиди-короткочасне або довготривале (протягом певного часу) надходження в повітряне середовище будь-яких забруднювачів.

Витіснення-заміщення одного екологічно близького виду іншим внаслідок виникнення умов.

Відновлювані джерела енергії-джерела енергії, що постійно відновлюються за рахунок природного її надходження.

Відходи виробництва-залишки сировини, матеріалів і напівфабрикатів, що утворюються в процесі виробництва.

Геліофіти-екологічна група рослини, оптимальна життєдіяльність яких проходить лише при повному сонячному освітленні.

Ген-молекулярний носій спадкових властивостей організму.

Генна інженерія-створення нових видів організмів або їх нових властивостей шляхом маніпуляцій з їх генетичним апаратом.

Геоботаніка-наука про рослинний покрив Землі як сукупність рослинних угруповань (фітоценозів).

Геоєкологія-розділ географії, який вивчає геосистеми різних ієрархічних рангів - до біосфери включно.

Гомеостаз-стан внутрішньої динамічної рівноваги природної системи.

Деградація середовища-погіршення природних умов і соціального середовища життя людини.

Дезактивація-зняття радіоактивного забруднення з поверхні предметів і ґрунту.

Демекологія-екологія популяцій, яка вивчає прямі й зворотні зв'язки популяцій із середовищем та внутрішньо популяційні процеси.

Динаміка популяцій - зміна чисельності, статевого та вікового складу популяцій. .

Дистанційні методи досліджень - дослідження природних об'єктів за допомогою засобів, що знаходяться на відстані від цих об'єктів.

Добсон - одиниця кількості озону над певним місцем Землі, що дорівнює товщині шару озону 10 мкм.

Дренаж - спосіб осушення, вентиляції чи зрошення ґрунту й видалення солей через систему підземних або відкритих дрен (труб, каналів тощо)

Еврибіонти - організми з великим діапазоном пристосувань до факторів середовища.

Евритерми-організми, здатні жити в умовах значних коливань температури навколишнього середовища.

Еврифаги-всеїдні тварини, що живляться різноманітним за складом кормом рослинного й тваринного походження.

Еврифоти-організми, що витримують значні зміни світлового режиму.

Едафотопи-екологічні групи рослинності, сформовані на ґрунтах різних типів.

Едифікатори-домінантні види, що становлять основу біоценозу.

Екологізація-процес неухильного й послідовного впровадження системи - технологічних, управлінських та інших рішень

Екологічна безпека-ступінь захищеності територіального комплексу екосистеми, людини від можливих екологічних уражень

Екологічна експертиза -вид науково-практичної діяльності спеціальних уповноважених державних органів

Екологічна катастрофа-широкомасштабна зміна екологічної та економічної ситуації.

Екологічна криза-порушення взаємозв'язків в системі географічної оболонки або незворотних явищ у біосфері, що викликані антропогенною діяльністю і загрожують існуванню людини як виду.

Екологічна паспортизація-функція державного обліку об'єктів людської діяльності з метою їх класифікації та інвентаризації.

Екологічна політика - система заходів, направлених на забезпечення якості навколишнього середовища.

Екологічний моніторинг - система спостережень, збирання, обробки, оцінки й аналізу інформації про стан навколишнього середовища.

Екологічний ризик - усвідомлена небезпека виникнення небажаних негативних змін екологічної ситуації в певному місці й часі з врахованими величинами ймовірних збитків.

Екологічні нормативи - нормативи, покликані забезпечувати екологічно сприятливі умови життєдіяльності людини

Екологічні товари - товари, що є економічно ефективними й екологічно безпечними при їх виробництві, споживанні й утилізації.

Екологічно чистий продукт - продукт найвищої споживчої якості.

Екологія динамічна- який досліджує основні сучасні закономірності взаємовідношення організмів та їх популяцій з природним середовищем.

Екологія людини - інтегративна наука, яка вивчає загальні закономірності взаємодії людини, популяції людей з довкіллям.

Екологія міських систем (урбоєкологія) - вивчення процесів формування середовища проживання людини.

Екологія промислова-вивчає вплив промисловості вплив умов природного середовища на функціонування підприємств та їхніх комплексів.

Екологія сільськогосподарська (агроєкологія) - вивчає особливості екологічних процесів у агросфері.

Екологія соціальна (соціоекологія) - розділ сучасної екології, яка вивчає специфічну роль людини в довкіллі

Екран озоновий - шар атмосфери (стратосфери на висоті 20-25 км), в межах якого концентрація молекул озону (O₃) в 10 разів вища, ніж біля поверхні Землі.

Елімінація - зникнення популяції чи виду в результаті дії абіотичних і біотичних факторів середовища.

Стік забруднень - стічні води, які містять домішки в кількості, що перевищують ГДК.

Субстрат - основа, до якої прикріплюються нерухомі організми (наприклад, дно моря чи корабля).

Сукцесія- послідовна зміна біоценозів, що виникає на одній і тій же території (біотопі) під впливом природних або антропогенних факторів.

Таксон - група організмів, пов'язана певним ступенем спорідненості й достатньо відособлена, щоб їй можна було присвоїти категорію того чи іншого рангу - вид, рід, ряд, родина.

Термофіл - організм, який надає перевагу високим температурам довкілля.

Техноекологія — найбільший за обсягом блок прикладних екологічних напрямів, пов'язаних з такими об'єктами людської діяльності, як енергетика, транспорт, промисловість, військова справа, сільське господарство, космос.

Угруповання - сукупність видів, об'єднаних певними взаємовідносинами між собою

Утилізація - використання енергії і речовини, вилучення корисних компонентів з побутових і промислових відходів, стічних вод, викидів в атмосферу.

Фауна - еволюційно сформована сукупність видів тварин і мікроорганізмів певної території (акваторії).

Індекси забруднення - кількісна і якісна характеристика забруднювача

Індикація- кількісне і якісне визначення хімічних речовин в об'єктах навколишнього середовища, біоті, в тому числі в організмі тварини і людини.

Кадастр природних ресурсів- зведення даних, що відображають якісний і кількісний опис природних ресурсів з їх економічною оцінкою.

Канцероген - речовина або фізичний агент який пригнічує дію на еритроцити крові і сприяє розвитку злоякісних утворень (пухлин).

Клімакс- завершальна фаза біогеоценотичної сукцесії

Консорція - сукупність різнорідних організмів, тісно пов'язаних між собою, життєдіяльність яких залежить від центрального члена чи ядра.

Контроль за навколишнім середовищем - спостереження за станом і змінами важливих для людини та біоценозу характеристик: складу повітря.

Концентрація граничнодопустима (норматив) - кількість шкідливої речовини в середовищі, яка практично не впливає на здоров'я людини. .

Космічна екологія - вивчає особливості життєдіяльності організмів у практично повністю замкнутих мікросистемах космічних кораблів і станцій.

Ксерофіли-тварини, які пристосувалися до життя в безводних місцевостях.

Культура екологічна –складова загальнолюдської культури, яка характеризується гармонійним взаєморозвитком суспільства і природи

Ландшафт - однорідна ділянка географічної оболонки, що відрізняється від інших ділянок своєю структурою.

Леротоп - однотипно забруднені ділянки.

Лімітуючі фактори - нестача чи надмір якогось фактора, що обмежує можливість нормального існування виду чи популяції.

Літомезофіти - рослини, що ростуть на кам'янистих субстратах в умовах середнього зволоження.

Літофіли - нерухомі чи малорухомі морські тварини.

Мезоксифіти - рослини, що ростуть на кислих ґрунтах в умовах середнього зволоження.

Мезотерми - організми, які надають перевагу помірним температурам середовища.

Мезофіли - тварини, пристосовані до життя в умовах середньої вологості повітря й ґрунту.

Меліорація- штучна зміна ландшафтів з метою оптимального використання потенціалу земель, вод, клімату та рослинності.

Метаболіти - продукти обміну речовин у живому організмі.

Мутагенні фактори, мутагени - фізичні явища та хімічні речовини, що діють на спадковий апарат організмів, викликаючи мутації в їх поколіннях.

Навантаження антропогенне- ступінь прямого і опосередкованого впливу людей.

Натуралізація - здатність рослин і тварин приживатися й давати потомство в нових природних біоценозах.

Нейтрофільні рослини - рослини, що віддають перевагу нейтральному середовищу для свого розвитку.

Некроз - змертвіння частини живого організму.

Ноосфера - соціоприродна система, в якій мають бути забезпечені пріоритети розумного співіснування суспільства і природи

Норма забруднення - гранично-допустима концентрація речовин, які надходять або містяться в середовищі; допускається нормативними актами.

Норма санітарно-гігієнічна - якісно-кількісний показник, дотримання якого гарантує безпечні або оптимальні умови існування людини.

Озеленення - культивування на незайманих ділянках території населених місць дикорослих або окультурених рослин.

Озонування - обробіток води чи повітря озоном для знищення мікроорганізмів й усунення неприємних запахів.

Опади радіоактивні - продукти радіоактивного розпаду, які випадають на Землю у вигляді пилу або з дощем (снігом).

Опустелювання - пониження природно-ресурсного потенціалу території нижче умовного (допустимого) рівня.

Орнітохорія - поширення плодів і насіння рослин за допомогою птахів.

Орнітофілія - запилення квіток за допомогою птахів.

Охорона природи - сукупність науково обґрунтованих заходів, спрямованих на раціональне використання природних ресурсів

Охорона середовища життя- система заходів, спрямованих на збереження природи Землі в стані, який би відповідав еволюційним потребам біосфери та людини.

Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС) - процес ідентифікації, прогнозування і кількісної оцінки ймовірного впливу на природне середовище.

Оцінка природних ресурсів - визначення їх екологічної, гігієнічної, соціально- психологічної і інших цінностей природного об'єкта.

Планктон-сукупність мікроскопічних рослинних і тваринних організмів, що живуть у товщі води й пасивно переносяться водними течіями.

Плата за забруднення середовища- грошове покриття підприємством соціально-економічної шкоди

Пойкілотермія - неспроможність організмів регулювати свій термічний режим й підтримувати постійну температуру тіла.

Полікарпіки - багаторічні квіткові рослини, що квітують і плодоносять кілька разів за життя.

Поліфаги - організми, що живляться кормами різних біологічних груп чи пристосувались до різних джерел живлення.

Поліценоз - угруповання до складу якого входить велика кількість видів.

Полютант- хімічний забруднювач (повітря, води, харчових продуктів).

Природокористування-сукупність всіх форм використання природного ресурсного потенціалу і заходів по його збереженню.

Пропіанти-рослини, що цвітуть до розпускання листків на початку вегетаційного періоду.

Радіоекологія-наука, що вивчає вплив радіоактивних речовин на організм.

Радіонукліди-радіоактивні елементи, продукти поділу інших радіоактивних елементів (урану, торію).

Радіочутливість-чутливість біологічних об'єктів на дію йонізуючих випромінювань.

Режим заповідний - повне невтручання людей в природні процеси або обмеження їх втручання, спрямоване на збереження видів живих організмів.

Резистентність-стійкість організму, його несприйнятливість до будь-яких фізичних, хімічних і біологічних агентів.

Рекреація-відновлення здоров'я і працездатності шляхом відпочинку на лоні природи.

Рекультивація - штучне відновлення родючості ґрунтів і рослинного покриву після техногенного порушення.

Релікти-рослинні й тваринні організми, які збереглися на певній території з минулих геологічних часів.

Ризобіонти -організми, що існують у прикореневій зоні рослин.

Рівновага природна-первинна екологічна рівновага, що формується в незмінених або слабо змінених людською діяльністю природних комплексах.

Самоорганізація-суворе послідовність фізико-хімічних і біологічних явищ в природних системах.

Самоочищення-природне знешкодження забруднення в середовищі.

Саморегуляція-властивість природної системи до відновлення внутрішніх властивостей і структур після природних або антропогенних змін.

Селекція-створення нових сортів гібридів рослин і порід тварин, штамів мікроорганізмів з потрібними для людини властивостями.

Сель (опливіна)- бурхливий руйнівний потік.

Синантроп-вид, який знайшов поблизу людських поселень особливо сприятливі для себе умови життя (ластівки, миші).

Система державного екологічного управління - складова національної системи екологічного управління і загальної системи державного управління.

Смог-сукупність частинок пилу і крапель туману.

Сорбент-речовина, активно поглинає речовини.

Стенотерми-організми,що не витримують коливань температури середовища.

Стік забруднений-стічні води, які містять домішки в кількості, що перевищують ГДК.

Субстрат-основа, до якої прикріплюються нерухомі організми (наприклад, дно моря чи корабля).

Таксон-група організмів, пов'язана певним ступенем спорідненості й достатньо відособлена.

Телеметрія-дистанційне одержання інформації про екосистеми

Тератогенний (ембріотоксичний) фактор-фактор, що викликає появу патологій у потомстві людей, тварин чи рослин.

Термофіл-організм, що надає перевагу високим температурам довкілля.

Техноекологія-найбільший за обсягом блок прикладних екологічних нарядів, пов'язаних з такими об'єктами людської діяльності, як енергетика, транспорт, промисловість, військова справа, сільське господарство, космос.

Троглофіли-організми, що віддають перевагу існуванню в печерах.

Тропофіти-рослини, що пристосувалися до існування в місцевостях з регулярним чергуванням вологості.

Трофічність-абсолютне й відносне багатство екотопів на поживні речовини.

Угрупування сукупність видів, об'єднаних певними взаємовідносинами між собою, територією проживання і впливом комплексу умов існування

Утилізація-використання енергії і речовини, вилучення корисних компонентів з побутових і промислових відходів, стічних вод, викидів в атмосферу.

Фауна-еволюційно сформована сукупність видів тварин і мікроорганізмів певної території (акваторії).

Фітоерони-організми, що існують у повітрі.

Фітомаса-загальна маса рослинних організмів, віднесена до одиниці площі або об'єму (складова частина біомаси).

Фітонциди -летючі хімічно активні речовини.

Фітопланктон-сукупність мікроскопічних рослинних організмів (здебільшого одноклітинних водоростей), складова частина планктону.

Фітоценоз-сукупність рослинних організмів, що населяють ділянку суші або водойму, складова частина біоценозу.

Фотосинтез-окислювально-відновлювальна реакція синтезу органічних речовин з допомогою сонячної енергії. Щорічно в процесі фотосинтезу засвоюється близько 200 млрд. т вуглекислого газу і виділяється 145 млрд. т кисню.

Фреони-група галогеномістких речовин, які киплять при кімнатній температурі.

Фторування води-додавання у водопровідну систему фтору для запобігання карієсу зубів у районах, де у воді його мало.

Футурологія-наука про майбутній розвиток людського суспільства.

Хвостосховище - ділянка, де складуються й зберігаються відходи гірничо-збагачувальних фабрик ("хвости").

Хемосинтез-процес синтезу органічних речовин з вуглекислого газу за рахунок енергії окислення аміаку, сірководню і інших речовин, який здійснюється мікроорганізмами в процесі їх життєдіяльності.

Ценопопуляція-сукупність особин одного виду в межах угруповання.

Цикл біогеохімічний - система незамкнених і незворотних колообігів хімічних речовин в неорганічній природі через рослини і тварини в органічну природу.

Штам-культура мікроорганізмів одного виду, виділена або одержана в лабораторії шляхом селекції.

Шум-неприємний або небажаний звук чи сукупність звуків.

ДЛЯ НОТАТОК

С.Ф.Разанов, Н.Г.Вітер,Є.М.Кавун «Екологічна безпека»Методичні рекомендації для проведення лабораторно-практичних робіт та семінарських занять студентів агрономічного факультету денної та заочної форми навчання з напрямку підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування».
Вінниця:ВНАУ.-2013р.34 ст.

Комп'ютерний набір та верстка – С.Ф.Разанов., Н.Г.Вітер., Є.М.Кавун
Здано в набір 04.11.2013 р. Підписано до друку 08.12. 2013 р.
Формат 60х84/16. Папір офісний.

Тираж 20прим.

Віддруковано у видавничому центрі
Вінницького державного аграрного університету

