

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

**ЦИКЛОВА КОМІСІЯ
МАТЕМАТИЧНОЇ ТА ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ**



МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до самостійної роботи

для студентів

з навчальної дисципліни

«Основи екології»

*Розглянуто та схвалено на засіданні педагогічної ради Івано-Франківського коледжу
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені В.Стефаника»*

(протокол №3 від 28.12.2015)

Укладач:

Гамбург М.В. – викладач II категорії дисциплін «Основи екології» і «Хімії» Івано-Франківського коледжу ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені В.Стефаника»

Рецензент :

Горблянська І.Ю – вчитель-методист, вчитель вищої категорії, викладач Івано-Франківського коледжу ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

Підготовлено відповідно до навчального плану підготовки молодшого спеціаліста на основі базової середньої освіти за спеціальністю 113 Прикладна математика; програми ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ для вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації.

Пояснювальна записка

Посібник складений згідно програми з навчальної дисципліни «Основи екології» з переліком розділів та питань позааудиторної самостійної роботи студентів, які передбачені для вивчення кожної теми, а саме: екологія як наука про довкілля; угруповання та екосистеми; екологічні проблеми навколишнього середовища; проблема деградації природних компонентів; проблема збалансованого природокористування; проблема збереження біотичного і ландшафтного різноманіття; управління в галузі охорони навколишнього природного середовища; екологічні проблеми України та її регіонів.

Екологія є міждисциплінарною наукою, оскільки екологічні проблеми в житті людства вийшли на перший план і їх розв'язанням почали займатися вчені практично всіх наукових напрямів - біології, геології, фізики, хімії, математики, соціології, економіки.

Процеси та закономірності можуть бути подані у вигляді рівнянь, графіків, що дозволяє встановлювати зв'язки, прогнозувати відповідні процеси (математичне моделювання, прогнозування процесів та явищ), а тому знання з екології необхідні прикладним математикам для підвищення їх кваліфікаційного рівня і практичного застосування у своїй подальшій професійній діяльності.

Після вивчення дисципліни **студент повинен вміти:**

- аналізувати стан довкілля в умовах необхідності забезпечення безпеки життєдіяльності, використовуючи інформацію про забруднення довкілля, ефективність природоохоронних заходів;
- на основі аналізу результатів спостережень за навколишнім середовищем, використовуючи адекватні методи, давати оцінку екологічних наслідків випадків та інцидентів;
- за результатами аналізу інформації, що характеризує екологічну ситуацію, на підставі відомостей щодо структури об'єкту діяльності та його призначення, функцій тощо, використовуючи ознаки системи, класифікувати проблему та систему;
- з урахуванням особливостей визначеної системи, використовуючи загальноприйняті схеми взаємодії та взаємозв'язків усіх компонентів у природничій, соціальній і технологічній сферах, визначати стратегію і тактику діяльності, яка б забезпечувала стабільний розвиток життя на Землі;
- здійснювати екологічний аналіз заходів у галузі діяльності;
- застосовувати набуті знання при розробці екологічних проектів.

Студенти мають знати :

- основні терміни і поняття екології, структуру сучасної екології, методи екологічних досліджень;
- основні етапи розвитку екології;
- про міжнародні документи підписані Україною в галузі збереження природи;
- основні категорії заповідних об'єктів;
- сучасний стан повітряного середовища і природних вод України;
- види і джерела забруднень довкілля, способи захисту від забруднень;
- негативні наслідки урбанізації для навколишнього середовища і здоров'я людини.

Тематичний план

Навчальна дисципліна: Основи екології

Спеціальність: 113 Прикладна математика

Галузь знань: 0403 Системні науки та кібернетика

№ п\п	Назви розділів	Кількість годин				
		Всього	Аудиторні	Лекції	Семінари	Самостійна робота
1	Загальна екологічна ситуація у світі.	2	2	2		
2	Екологія як наука про довкілля	4	2	2		2
3	Угрупування та екосистеми	6	4	2	2	2
4	Екологічні проблеми навколишнього середовища	11	6	2	4	5
5	Проблема деградації природних компонентів	3	2	2		1
6	Проблема зміни ланок коло обігу речовин та енергії	2	2		2	
7	Проблема збалансованого природокористування	6	4	2	2	2
8	Проблема збереження біотичного і ландшафтного різноманіть	7	4	2	2	3
9	Природоохоронне законодавство	6	2	2		4
10	Екологічні проблеми України та її регіонів.	5	2		2	3
Форма контролю (диф.залік)		2	2		2	
Загальний обсяг годин		54	32	16	16	22

РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЯ ЯК НАУКА ПРО ДОВКІЛЛЯ

Питання:

1. Основні поняття та закони екології
2. Нарис історії екології.

Завдання:

1. Розширити питання основних понять і з'ясувати суть основних законів екології .
2. Ознайомитися з історією екології.

Питання 1. Основні поняття та закони екології

Розглядаючи це питання, слід з'ясувати наступні поняття екології:

аутекологія, демекологія, синекологія, біосфера, біосинтез, біотехнології, біоценоз, екосистема, гомеостаз, вид (біологічний), природне середовище, екологічні фактори, біотоп, популяція.

Згідно з новими екологічними довідниками є близько 60 різних екологічних законів, більшість з яких мають біоекологічний характер. Наведіть найголовніші з них:

- 1) Закон біогенної міграції атомів;
- 2) Закон внутрішньої динамічної рівноваги;
- 3) Закон генетичної різноманітності;
- 4) Закон історичної необоротності;
- 5) Закон константності;
- 6) Закон кореляції;
- 7) Закон максимізації енергії;
- 8) Закон мінімуму;
- 9) Закон обмеженості природних ресурсів;
- 10) Закон оптимальності;
- 11) Закон піраміди енергій;
- 12) Закон розвитку довкілля;
- 13) Закон толерантності;

- 14) Закон фізико-хімічної єдності живої речовини;
- 15) Закон екологічної кореляції;
- 16) Закони Коммонера.

Питання 2. Нарис історії екології.

Як і всі інші біологічні науки, екологія розвивалася безперервно, але нерівномірно. І як більшість наук, екологія має свою передісторію. Нагромадження відомостей про спосіб життя, залежність від навколишніх умов, характеру розподілу тварин і рослин почалось дуже давно. Праці давньогрецьких філософів-природознавців Гіппократа, Аристотеля, Теофраста Ерезійського містять відомості екологічного змісту. Звичайно, їх можна назвати відомостями екологічними тільки з сучасного погляду, оскільки сам термін "екологія" є нещодавнього походження. Отже, в історії екології, як і біології, можна виділити певні періоди розвитку, які в часовому відрізку нерівноцінні. І в кожний період (поділ на науки стався набагато пізніше) філософи намагались відповісти на запитання про причини виникнення того чи іншого явища. Їхні висновки нині дехто сприймає з іронією, але не варто забувати, що кожен з них мав обмежений спектр технічних можливостей — тільки технічний прогрес дав змогу робити більш правильні висновки, давати відповіді на виниклі запитання.

Вкажіть основні етапи розвитку екології (4 етапи) та опишіть праці яких вчених сприяли становленню екології в ці періоди (Гумбольдта, Рульє, Дарвіна, Елтона, Генслі, Шелфорда, Сукачова, Вернадського).

Екологія як самостійна галузь науки зобов'язана своїм походженням німецькому зоологові-еволюціоністу Е. Геккелю. Висвітліть його наукові праці.

Українська екологічна школа , її становлення і досягнення.

Рекомендована література:

1. Петрук Г.В. Основи екології. Курс лекцій- Вінниця:ВНТУ,2006
2. Шимова О.С.. Основи екології та економіка природокористування: УцЩ. / О.С. Шимова, Н.К. Соколовський. 2-е вид., Перераб. і доп. - Мн.: БГЕУ.
3. http://pidruchniki.com/13761025/ekologiya/korotka_istoriya_stanovlennya_ekologiyi_nauki

РОЗДІЛ 3. Угрупування та екосистеми

Питання:

1. Уявлення давніх українців про природу.
2. В.І.Вернадський. Життя і діяльність.

Завдання:

1. Поглибити знання про еволюцію взаємовідносин людини і природи, зокрема, з'ясувати цінність природи для наших предків.
2. Ознайомитися з біографією Володимира Вернадського і його науковою діяльністю.

Питання 1. Уявлення давніх українців про природу.

Язичництво наших предків було релігією гармонії людини та природи, людини і Всесвіту.

Окремі слов'янські уявлення про всесвіт виходили ще з індоєвропейського періоду. Наприклад, землю уявляли пласкою чи такою, що плаває у воді або спирається на чотирьох биків. Небо вважали за натягнену над землею шкуру бика, на якій проявляються зірки, сонце й місяць. Назви зірок відбивали землеробські вподобання. Утіленням грізної небесної сили, що викликала жах і поклоніння, у слов'ян виступали природні явища, що супроводжувалися громом і блискавкою. Так, у сербів ще досить довго зберігалось уявлення про хмари як про небесні стада великої рогатої худоби (зокрема молочних корів); про дощ як "небесне молоко", що запліднює й годує землю. Крім культу вогню та соломи, хліба, у давніх слов'ян існував культ води.

Розкрийте в чому полягав первісний світогляд людини на природу. З'ясуйте поняття «анімаїзм», «анімізм», «антропоморфізм».

Народні прикмети, приказки, повір'я, традиції як етичні норми екологічного світосприйняття давніх українців.

Питання 2. В.І.Вернадський. Життя і діяльність.

Геніальний вчений-природознавець і мислитель, основоположник генетичної мінералогії, біогеохімії, радіогеології, вчення про наукознавство, біосферу і ноосферу. Організатор і перший президент Української академії наук (1918-1921), Державного

радієвого інституту (1922), Лабораторії живої речовини (1927, нині Інституту геохімії і аналітичної хімії ім. В. І. Вернадського РАН), Комісії з вивчення важкої води (1934), Міжнародної комісії з визначення віку порід радіоактивними методами (1937), Метеоритного комітету і Комісії по ізотопах(1938) та багато ін. Доктор мінералогії і геогнозії (1897), професор (1898), академік Петербурзької академії наук (1909, від 1917 – Російської академії наук), академік Української академії наук (1918), лауреат Сталінської премії 1-го ступеня (1943).

Використовуючи Інтернет та літературу подайте життєвий шлях В.І.Вернадського, і його наукову роботу. Зокрема, роль академіка у вченні про біосферу, поглибити знання про ноосферу. Перерахуйте його основні наукові праці.

Рекомендована література:

1. Грицик В., Канарський Ю., Бедрій Я.Екологія довкілля. Охорона природи-Кондор,2009
2. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А.Основи екології-Каравела ,2006
3. Одум Ю. Экология.-М.: Мир, 1986
- 4.<http://geoknigi.com/book>
- 5.<http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>

РОЗДІЛ 4. Екологічні проблеми навколишнього середовища

Питання:

- 1.Способи захисту довкілля.
2. Шумове і електромагнітне забруднення.
- 3.Урбанізація та її негативні наслідки.
- 4.Демографічні проблеми.
- 5.Проблеми відходів людської діяльності.

Завдання:

1. З'ясувати особливості збереження гідросфери та способи збереження атмосфери.
2. Розширити знання про підвиди фізичних забруднень.

3. Розкрити сутність урбанізації, навести приклади її негативного впливу на довкілля і здоров'я людей.
4. Розкрити суть і причини демографічних проблем.
5. Поширити знання про основні види відходів людської діяльності, з'ясувати сучасні методи утилізації відходів.

Питання 1.Способи захисту довкілля.

У зв'язку з виснаженням природних ресурсів виникла необхідність в створенні системи практичних заходів з охорони довкілля і наукових основ раціонального природокористування.

Дайте характеристику методам захисту повітряного середовища:

архітектурно-планувальні ,інженерно-організаційні, екологізація виробництв, техніко-технологічні заходи очистки викидів, організація санітарно-захисних зон.

Опишіть основні аспекти захисту довкілля від шуму і вібрацій, електромагнітних полів, іонізуючих випромінювань.

Охорона вод –це система заходів , спрямованих на запобігання та усунення наслідків забруднення , засмічування і виснаження вод. Охорона води передбачає встановлення видів та значень показників водоспоживання та водовідведення , а також якості води .

Розкрийте способи очистки стічних вод: механічні , фізичні, хімічні, біологічні.

Питання 2. . Шумове і електромагнітне забруднення.

Дати визначення фізичному забрудненню навколишнього середовища , навести приклади підвидів цього забруднення.

Вплив електромагнітного забруднення на живі організми. Джерела електромагнітного забруднення. Міра забруднення електромагнітними полями.

Визначення шумового забруднення. Природні і штучні шуми. Кількісний показник шуму. Вплив шумового забруднення на живі організми.

Питання 3. Урбанізація та її негативні наслідки.

Розкрити поняття урбанізації, урбоекології. Приклади світових міст-мегаполісів і українських міст-мільйонерів. Проблема урбанізації як соціальне явище, що вивчається екологами, економістами і соціологами. Історія та перспективи урбанізації. Здоров'я людей та проблема забруднення навколишнього середовища в урбанізованому середовищі.

Питання 4. Демографічні проблеми

Яким чином демографічні проблеми впливають на стан біосфери? Проблема демографічного вибуху. Демографічні проблеми в Україні, рівень народжуваності і смертності населення України. Позитивні і негативні фактори навколишнього середовища, як завдання екології людини.

Питання 5. Проблеми відходів людської діяльності

На початок XXI ст. забруднення навколишнього середовища відходами, викидами, стічними водами всіх видів промислового виробництва, сільського господарства, комунального господарства міст набуло глобального характеру і поставило людство на грань екологічної катастрофи.

Проблема відходів – це насамперед проблема великих міст.

Визначити основні терміни щодо відходів: відходи, небезпечні відходи, поводження з відходами, збирання відходів, утилізація відходів, реутилізація.

Прокласифікуйте відходи і дайте їм коротку характеристику: побутові, промислові, сільськогосподарські, будівельні, споживання, радіоактивні.

Шляхи звільнення від відходів: створення полігонів, компостування, реутилізація.

Пластик як одна з найактуальніших екологічних проблем.

Відходи як джерело енергії. Переробка окремих тпв: скла, паперу ін..

Концепція ZeroWaste.

Рекомендована література:

1. Грицик В., Канарський Ю., Бедрій Я. Екологія довкілля. Охорона природи-Кондор, 2009
2. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології-Каравела, 2006

РОЗДІЛ 5. Проблема деградації природних компонентів

Питання:

Ґрунт як важливий ресурс і компонент біосфери. Стан ґрунтового покриву України.

Завдання:

Розширити знання про деградацію ґрунтів як важливого компонента природи і з'ясувати їх стан в Україні.

Ґрунт як важливий ресурс і компонент біосфери. Стан ґрунтового покриву України.

Поясніть екологічні функції та значення ґрунтів. Розкрийте найважливіші властивості ґрунтів як середовища мешкання (роль гумусу, біологічні і хімічні властивості гумусу). З'ясуйте причини деградації ґрунтів.

Що таке ерозія, її види та вкажіть заходи, що запобігають водній ерозії.

Основні типи ґрунтів України. Стан ґрунтового покриву України. Наслідки антропогенних впливів на ґрунти. Охорона ґрунтів в Україні.

Рекомендована література:

1. Грицик В., Канарський Ю., Бедрій Я. Екологія довкілля. Охорона природи- Кондор, 2009
2. Джигерей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. - Основи екології та охорона навколишнього природного середовища - Львів 2002

РОЗДІЛ 7. Проблема збалансованого природокористування

Питання:

1. Екологічний моніторинг і екологічна експертиза.
2. Планування раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища.

Завдання:

1. Розширити знання про охорону та контроль за станом навколишнього середовища, про ступінь безпеки господарської діяльності.
2. Поглибити знання в галузі економіки природокористування, визначити мету і принципи раціонального природокористування.

Питання 1.

Екологічний моніторинг і екологічна експертиза.

До функцій державної системи екологічного управління належать екологічний моніторинг і експертиза.

Моніторинг дозволяє виявляти критичні та екстремальні ситуації, фактори антропогенного впливу на довкілля, здійснювати оцінку та прогноз стану об'єктів спостереження, керувати процесами взаємовпливу на довкілля, здійснювати оцінку та прогноз стану об'єктів спостереження.

Експертиза-вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація та дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища, і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відновлення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

Визначити основні завдання екологічного моніторингу. Описати види моніторингу : локальний, регіональний, національний та глобальний.

Види моніторингу за призначенням : загальний, кризовий і фоновий.

Визначити мету, завдання, принципи і об'єкти екологічної експертизи.

Опишіть форми екологічної експертизи : державна і громадська.

Питання 2.Планування раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища.

Перед суспільством в усі часи виникала проблема ефективного використання природних ресурсів або проблема управління ними . вирішення якої б давало змогу задовольняти матеріальну та духовні потреби людини. Така проблема виникає і на сучасному етапі розвитку на будь-якому рівні - глобальному, регіональному чи локальному. В основі економічної політики будь-якої держави лежить план дій, послідовність певних заходів. Це стосується і соціально-екологічної політики.

Розкрити умови правильного використання природних ресурсів, розглянути зміст і мету планування раціонального природокористування і охорони довкілля. Суть раціонального планування використання і охорони земель, видобування корисних копалин, використання водних ресурсів і їх охорона, охорона і відтворення диких звірів і птахів, рибних запасів.

Рекомендована література:

1. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. -Основи екології-Каравела ,2006
2. Джигерей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. - Основи екології та охорона навколишнього природного середовища - Львів 2002
- 3.pidruchniki.com/17540906/ekologiya
- 4.www.univer.km.ua/visnyk/161.pdf

РОЗДІЛ 8. Проблема збереження біотичного та ландшафтного різноманіть

Питання:

1. Система природо-заповідного фонду України
2. Міжнародні та національні програми збереження біорізноманіття.

Завдання:

1. Поглибити знання про основні категорії заповідних об'єктів.
2. Ознайомитися з міжнародними та національними програмами збереження біорізноманіття.

Питання 1. Система природно-заповідного фонду України

Заповідна справа – це теорія й практика організації та збереження заповідних територій різних рангів. На заповідних територіях охороняються як окремі носії біорізноманітності- популяції, види, екосистеми так і середовище проживання в цілому. Ранг заповідної території визначається науковою значущістю об'єктів, що охороняються, та її площею. Серед заповідних територій найвищий ранг мають заповідники й національні природні парки, потім- заказники й заповідно-мисливські господарства, а також пам'ятки природи.

Історія територіальної охорони природи України.

Біосферні заповідники (резервати) України, природні заповідники України, національні природні парки, державні заказники, ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятники садово-паркового мистецтва.

Природоохоронні території характерні для вашого району (області).

Питання 2. Міжнародні та національні програми збереження біорізноманіття.

Система міжнародних відносин у галузі охорони довкілля визначається двостороннім і багатостороннім співробітництвом країн, діяльністю різних міжнародних організацій. Розвиток освіти як один з напрямків охорони природи.

Програма «Людина і біосфера», Програма ООН з проблем навколишнього середовища (ЮНЕП), «Програма дій. Порядок денний на XXI ст.», «Конвенція про біорізноманіття». Міжнародні організації з охорони довкілля.

Рекомендована література:

1. Грицик В., Канарський Ю., Бедрій Я. Екологія довкілля. Охорона природи-Кондор, 2009
2. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології-Каравела, 2006
3. Одум Ю. Экология.-М.: Мир, 1986
4. Заповедники СССР: Заповедники Украины и Молдавии\ Отв.ред.: В.Е.Соколов, Е.Е. Сыроечковский.-м.: - Мысль, 1987
5. <http://geoknigi.com/book>
6. <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>

РОЗДІЛ 9. Природоохоронне законодавство

Питання:

1. Інформаційні системи екологічного управління.
2. Національна і глобальна екополітика. Екологічне виховання населення.
3. Червоні книги і списки рідкісних та зникаючих видів.

Завдання:

1. З'ясувати особливості інформаційної системи екологічного управління. Суть ГІС-технологій.
2. Розширити знання у галузі природоохоронного законодавства, зокрема з глобальної екологічної політики. Ознайомитися з міжнародними документами підписаними Україною в галузі збереження природи.
3. З'ясувати зміст і структуру Червоної книги і Зеленої книги.

Питання 1. Інформаційні системи екологічного управління

Впровадження інформаційних технологій – це засіб, який забезпечує підвищення рівня екологічної безпеки держави.

Конституція України передбачає право громадян на вільний доступ до екологічної інформації, в тому числі про стан навколишнього природного середовища, про якість харчових продуктів і предметів ужитку.

Розкрити область застосування та джерела екологічної інформації.

Розглянути базові державні кадастри: земельний, водний, лісовий, надровий, територій та об'єктів ПЗФ.

Функції географічно-інформаційних систем (ГІС).

Питання 2. Національна і глобальна екополітика

Екологічну політику можна визначити як організаційну та регулятивно-контрольну діяльність суспільства і держави, спрямовану на охорону, невиснажливе використання та відтворення природних ресурсів, оздоровлення довкілля, ефективне поєднання функцій природокористування та охорони природи, забезпечення норм екологічної безпеки.

Розкрити завдання екополітики. Охарактеризуйте основні принципи екологічної політики.

Стан екологічної політики в Україні: втілення засад збалансованого розвитку, Концепція Стратегії національної екологічної політики України на період до 2020 року.

Міжнародні правові акти, що закріплюють право на сприятливе навколишнє середовище: Резолюція Генеральної Асамблеї ООН "Про історичну відповідальність держав за збереження природи Землі для теперішнього і майбутніх поколінь" (1981 р.); Програма дії на XXI століття.

Охарактеризуйте основні документи, ратифіковані Україною, які відображають питання глобальної екологічної політики: Кіотська угода з подолання парникового ефекту, Віденська та Монреальська конвенції, спрямовані проти процесів руйнування озоносфери, Рамсарська конвенція про водно-болотні угіддя, Орґуська конвенція (1998 р.) про доступ до інформації екологічного змісту, участь громадськості у процесах прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля, Картахенський протокол (2000 р.) про біобезпеку.

Питання 3. Червоні книги і списки рідкісних та зникаючих видів.

Червона книга - це офіційний документ, що містить регулярно поновлювані дані про стан та розповсюдження рідкісних та тих, які перебувають під загрозою зникнення, видів рослин і тварин.

Розкрийте історію створення Червоної книги.

Міжнародна Червона книга і Червона книга України. Структура Червоної книги України.

Вимерлі представники флори і фауни, ті, що знаходяться під реальною загрозою зникнення, вразливі представники, рідкісні, невизначені, відновлені види, недостатньо вивчені.

Друге і третє видання Червоної книги України – особливості систематики. Зелена книга України.

Рекомендована література:

1.pidruchniki.com/17540906/ekologiya/natsionalna_ekologichna_politika_ukrayini
2Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А.Основи екології-Каравела ,2006

РОЗДІЛ 10. Екологічні проблеми України та її регіонів.

Питання:

1. Забруднення природних вод України.
- 2.Стан повітряного середовища України.
- 3.Сучасний стан біологічних ресурсів України

Завдання:

- 1.Поглибити знання про екологічні проблеми малих річок України та способи їхнього розв'язання .
2. З'ясувати стан атмосферного повітря України.
- 3.Охарактеризувати стан біологічних ресурсів України.

Питання1. Забруднення природних вод України.

Види та джерела забруднення водойм і рік України. Проблема прісної води в Україні. Екологічні проблеми малих річок України та способи їхнього розв'язання. Охорона вод від забруднення в Україні. Контроль якості води. Способи очищення стічних вод.

Питання 2. Стан повітряного середовища України.

Види забруднення та забруднювачі повітря в Україні. Стан повітряного середовища України. Кислотні дощі та наслідки їх випадання. Методи захисту повітряного середовища від шкідливих викидів.

Питання 3. Сучасний стан біологічних ресурсів України

Соціоекологічне значення біоти. Охарактеризуйте стан біологічних ресурсів України. Лісові екосистеми та їх роль у біосфері.

Рекомендована література:

1. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. - Основи екології та охорона навколишнього природного середовища – Львів, 2002
2. Екологія: Основи екології / Харченко Б.І., Харченко Н.Б, Харченко О.Б., Цимбалюк В.І.-Л.: Новий світ-2000, 2013
3. http://pidruchniki.com/12590605/ekologiya/suchasniy_stan_osnovni_problemi_resursiv_atmosfernogo_povitrya_ukrayini