

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Заступник керівника
(проректор з науково-педагогічної роботи)



М.В. Афанасьєв

ЕКОЛОГІЯ

робоча програма навчальної дисципліни

Галузь знань усі
Спеціальність усі
Освітній рівень перший (бакалаврський)
Освітня програма усі

Вид дисципліни
Мова викладання, навчання та оцінювання

вибіркова
українська / англійська

Завідувач кафедри природоохоронних технологій,
екології та безпеки життєдіяльності

Ю.В. Буц

Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2018

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри природоохоронних технологій, екології та безпеки життєдіяльності


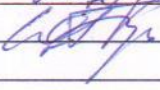
Протокол № 2 від 30.08.2018 р.

Розробники:

Михайлова Євгенія Олександрівна, к.н.т., доц. кафедри природоохоронних технологій, екології та безпеки життєдіяльності

Попенко Галина Степанівна, к.н.т., доц. кафедри природоохоронних технологій, екології та безпеки життєдіяльності

Лист оновлення та перезатвердження робочої програми навчальної дисципліни

| Навчальний рік | Дата засідання кафедри розробника РПНД | Номер протоколу | Підпис завідувача кафедри |
|----------------|--|-----------------|---|
| 2019/2020 | 21.08.2019 | № 1 |  |
| 2020/2021 | 25.08.2020 | № 1 |  |
| 2021/2022 | 31.08.2021 | № 1 |  |
| | | | |
| | | | |

1. Вступ

Анотація навчальної дисципліни: у наш час стає для всього людства не тільки наукою, але й способом мислення, поведінки та, навіть, світоглядом. На сучасному етапі необхідно обов'язково врахувати, що раціональне використання природних ресурсів і покращення екологічного стану довкілля, а в цілому – дотримання екологічних інтересів, складають основу природоохоронної орієнтації будь-яких видів діяльності людини. Особливе значення набуває активізація застосування економічних методів запобігання та ліквідації забруднення і шкоди природному середовищу. Для прийняття найефективніших рішень спеціалісти різних економічних галузей повинні знати й розуміти механізми взаємодії в системі «суспільство – довкілля – техносфера», мати уяву про правові та технологічні складові екологічних проблем.

Мета навчальної дисципліни: формування у студентів компетентностей щодо питань сучасної екології, розуміння механізму впливу людської діяльності на стан довкілля, аналізу основних джерел впливу на оточуюче природне середовище та першочергових вимог для його збереження, закладання в майбутніх спеціалістів основ екологічної культури.

| | | |
|-----------------------------|------------------------|---------|
| Курс | 1 | |
| Семестр | 1,2 | |
| Кількість кредитів ECTS | 5 | |
| Аудиторні навчальні заняття | лекції | 30 год. |
| | семінарські, практичні | 30 год. |
| | лабораторні | – |
| Самостійна робота | | 90 год. |
| Форма підсумкового контролю | залік | |

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

| Попередні дисципліни | Наступні дисципліни |
|--|-----------------------|
| Базові знання з предметів середньої освіти | Мікроекономіка |
| | Макроекономіка |
| | Політична економія |
| | Регіональна економіка |
| | Соціологія |

2. Компетентності та результати навчання за дисципліною:

| Компетентності | Результати навчання |
|---|---|
| Розуміння значення і необхідності екологічних знань для практичної діяльності в сфері економіки | Знання основних положень сучасної екології. Здатність до вибору пріоритетних еколого-економічних напрямків професійної діяльності |
| Розуміння значення стану довкілля для економічної діяльності людини | Знання властивостей екосистем різних типів. Уміння оцінити переваги та недоліки професійної діяльності для довкілля |
| Розуміння ролі та впливу діяльності людини на стан біосфери і зворотній процес | Поняття про структуру і функції біосфери. Здатність до аналізу впливу стану довкілля і екологічних проблем на професійну діяльність |

| | |
|--|---|
| Визначення екологічних нормативів і вимог до діяльності людини | Знання забруднюючих факторів та рівнів гранично допустимого впливу людини на довкілля. Здатність до аналізу відповідності практичної діяльності екологічним вимогам |
| Усвідомлення необхідності раціонального природокористування | Знання щодо заходів з охорони довкілля та оцінки їх екологічної та економічної ефективності. Уміння визначати пріоритетні екологічні вимоги до професійної діяльності |
| Здатність до оцінки екологічної безпеки професійної діяльності | Знання сутності екологічної безпеки. Уміння аналізувати причини виникнення екологічно небезпечних ситуацій і розробляти заходи щодо їх попередження |
| Визначення правових засад і методів отримання і використання екологічної інформації | Знання методів оцінки і класифікації даних екологічного моніторингу та їх використання в професійній діяльності. Уміння аналізувати дані екологічного моніторингу і використати їх у професійній діяльності |
| Здатність оцінювати та аналізувати ефективність екологічних заходів і ефективність використання природних ресурсів | Знання функцій та методів екологічного менеджменту та маркетингу. Уміння оцінювати ефективність діяльності підприємства у сфері охорони довкілля та раціонального природокористування |
| Розуміння основних принципів і цілей міжнародного співробітництва в сфері екології | Розуміти механізми взаємовпливу планетарного середовища, світової економіки та світової політики |

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Екосистемний рівень організації матерії та антропогенний вплив на довкілля

Тема 1. Предмет, метод, сутність і задачі екології

1.1. Основні етапи розвитку екології.

Перший етап – накопичення екологічних даних. Другий етап – формування екології в самостійний науковий напрям. Третій етап – перетворення екології в міждисциплінарну науку.

1.2. Предмет і об'єкт екології.

Сучасне визначення екології. Об'єкт вивчення екології. Предмет вивчення екології.

1.3. Основні задачі екології.

Основні завдання екології на сучасному етапі розвитку суспільства.

Тема 2. Екосистемний рівень організації матерії

2.1. Природне середовище та екологічні чинники.

Поняття природного середовища. Визначення природного середовища. Види природного середовища. Екологічні чинники середовища: поняття та класифікація. Загальні закономірності та їх дія на живі організми. Лімітуючі чинники.

2.2. Поняття популяції. Статичні та динамічні показники популяцій.

Поняття популяції. Статичні показники популяцій: чисельність, щільність, структура. Динамічні показники популяцій: народжуваність, смертність. Динаміка чисельності популяцій.

2.3. Демографічна проблема в Україні.

Демографія. Демографічна криза: причини та наслідки.

2.4. Тривалість життя та чинники, які її обумовлюють.

Фізіологічна тривалість життя. Криві виживання. Класифікація потреб людини.

2.5. Поняття екосистеми та її компонентів.

Поняття екосистем, класифікація екосистем. Енергія та принципи функціонування екосистем. Поняття екологічних компонентів. Основні екологічні компоненти екосистем: енергія, атмосфера, вода, ґрунт, інформація, біота. Характеристика кожного з цих екологічних компонентів.

2.6. Основні екосистеми планети (біоми).

Визначення біома. Характеристика біомів.

2.7. Сукцесія та гомеостаз.

Допустима дія та стійкість екосистем. Розвиток екосистем: сукцесія. Гомеостаз. Гомеостаз як рівноважний стан природних систем.

2.8. Трофічні ланцюги та мережі.

Харчовий ланцюг та його різновиди. Харчові мережі.

2.9. Піраміди мас та енергії.

Екологічна піраміда.

2.10. Практичне значення законів екології.

Основні екологічні закони. Значення законів Вернадського, Комонера та Чираса для раціонального природокористування.

Тема 3. Біосфера – глобальна екосистема Землі. Глобальні екологічні проблеми

3.1. Вчення В.І. Вернадського про біосферу і ноосферу.

Терміни «біосфера» та «жива речовина». Вчення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу.

3.2. Будова біосфери.

Межі біосфери. Біосфера як одна з оболонок Землі. Атмосфера, літосфера, гідросфера в складі біосфери.

3.3. Кругообіг основних хімічних елементів і речовин в біосфері.

Кругообіг речовин та енергії в біосфері. Місце екосистем у організації біосфери. Біогенні хімічні елементи. Біогеохімічні цикли.

3.4. Відмінності малого і великого кругообігу хімічних елементів і речовин.

Малий біологічний і великий геологічний кругообіг речовин. Кругообіг води, азоту, вуглекислого газу, а також кругообіг сірки, фосфору, вуглецю як найбільш життєво важливих речовин біосфери. Динаміка й еволюція біосфери.

3.5. Глобальні екологічні проблеми та можливості їх вирішення на даному етапі.

Глобальні екологічні проблеми. Демографічна проблема. Забруднення навколишнього природного середовища. Проблема сучасних змін клімату. Рамкова конвенція ООН про зміни клімату. Виснаження озонового шару в стратосфері. Тропосферний озон. Закиснення навколишнього середовища. Кислотні дощі. Проблема ставлення та поводження з відходами виробництва. Проблеми радіаційного забруднення довкілля.

Тема 4. Антропогенний вплив на навколишнє середовище

4.1. Види забруднення середовища.

Джерела, види й масштаби забруднення навколишнього середовища. Поведінка забруднювачів (забруднюючих факторів) у природному середовищі. Найбільш поширені забруднювачі (забруднюючі фактори). Явище синергізму.

4.2. Вплив забруднюючих факторів на людину, навколишнє середовище і об'єкти господарської діяльності.

Види забруднення довкілля та їх вплив на людину та її діяльність. Глобальний характер впливу антропогенного забруднення на біосферу та окремі екосистеми.

4.3. Екологічний стан повітря, поверхневих і підземних вод, ґрунтів.

Забруднення атмосфери, гідросфери та ґрунтів. Основні забруднювачі (забруднюючі фактори). Основні джерела забруднення.

4.4. Радіоактивне забруднення об'єктів навколишнього природного середовища.

Визначення радіоактивного забруднення. Джерела радіоактивного забруднення. Наслідки радіоактивного забруднення. Ядерна ніч. Ядерна зима.

4.5. Вплив електромагнітного забруднення на людину і навколишнє середовище.

Види електромагнітного випромінювання. Дія електромагнітного випромінювання на людину і довкілля. Захист від електромагнітного випромінювання.

4.6. Глобальні зміни клімату. Кіотський протокол. Паризька угода.

Клімат. Парниковий ефект. Причини та наслідки глобальних змін клімату. Переваги та недоліки Кіотського протоколу та Паризької угоди.

4.7. Руйнування озонового шару Землі.

Функції озонового шару Землі. Причини руйнування озонового шару. Заходи щодо усунення впливу людини на озоновий шар.

4.8. Вичерпання природних ресурсів.

Енергетична проблема. Проблема голоду.

Змістовий модуль 2. Охорона довкілля та раціональне природокористування

Тема 5. Економічні механізми охорони природного середовища та раціонального природокористування

5.1. Природні ресурси та природні умови.

Визначення природних ресурсів. Класифікація природних ресурсів. Міжнародні природні ресурси.

5.2. Ресурсний цикл.

Ресурсний цикл як антропогенний кругообіг речовин.

5.3. Ситуація з природними ресурсами в нашій країні.

Основні природні ресурси України. Проблеми у використанні природних ресурсів.

5.4. Принципи раціонального природокористування.

Принципи раціонального природокористування. Сучасні екологічні вимоги до діяльності людини.

5.5. Основні принципи створення безвідходних технологій.

Поняття мало- та безвідходних технологій. Класифікація відходів. Проблеми утилізації відходів у різних сферах діяльності людини. Основні принципи створення безвідходних технологій. Безвідходне споживання.

5.6. Методи управління природоохоронною діяльністю.

Суть управління природоохоронною діяльністю. Методи управління. Структура управління.

5.7. Сутність економічних механізмів охорони навколишнього середовища.

Економічний механізм охорони довкілля. Еколого-економічні показники оцінки виробничих процесів. Ефективність заходів з охорони ОС. Методичні підходи до визначення економічних та соціальних збитків від забруднення ОС.

5.8. Існуючі в Україні види платежів за забруднення навколишнього середовища.

5.9. Економічне стимулювання природоохоронної діяльності.

Економічне стимулювання природоохоронної діяльності суб'єктів підприємницької діяльності.

Узгодження та видача ліцензій на право природокористування. Екологічні фонди. Екологічне страхування.

Тема 6. Екологічна безпека та екологічні ризики

6.1. Поняття екологічної безпеки та методи її забезпечення.

Основні поняття екологічної безпеки. Складові екологічної безпеки. Види, джерела й наслідки екологічної небезпеки.

6.2. Система управління і оцінки екологічної безпеки. Екобезпека як складова національної безпеки.

6.3. Умови виникнення несприятливих екологічних ситуацій.

Екологічні кризи, екологічні ситуації. Антропогенні чинники виникнення негативних екологічних ситуацій.

6.4. Надзвичайні екологічні ситуації.

Надзвичайні екологічні ситуації. Регулювання екологічних ситуацій.

6.5. Поняття екологічного ризику і методи його визначення.

Поняття екологічного ризику. Небезпека та безпека. «Прийнятний» ризик. Оцінка і принципи управління ризиком.

6.6. Види екологічних ризиків.

Тема 7. Екологічний моніторинг довкілля. Правове регулювання екологічних відносин в Україні

7.1. Поняття якості середовища: сутність, параметри, актуальність.

Критерії оцінки якості природного середовища. Поняття про ефект сумації.

7.2. Нормування якості навколишнього середовища.

Стандарти якості природного середовища.

7.3. Сутність поняття моніторингу навколишнього середовища, його цілі і завдання.

Поняття екологічного моніторингу та його завдання. Класифікація моніторингу. Формування бази даних для екологічного моніторингу. Комплексний моніторинг біосфери. Забезпечення моніторингу.

7.4. Види моніторингу навколишнього середовища.

Біоекологічний моніторинг, геоекоекологічний моніторинг, літомоніторинг, біосферний моніторинг, геофізичний моніторинг, кліматичний моніторинг, біологічний моніторинг, супутниковий моніторинг, загальний моніторинг, оперативний моніторинг, фоновий моніторинг.

7.5. Державна система моніторингу стану навколишнього середовища в Україні.

Поняття державної системи моніторингу України. Основні об'єкти моніторингу України. Основні суб'єкти моніторингу України.

7.6. Законодавство у сфері нормування якості навколишнього середовища: поняття стандартів, види стандартів.

Правова основа охорони атмосферного повітря, водних об'єктів, надр. Законодавство у сфері заповідної діяльності. Екологічне право. Поняття, предмет та джерела екологічного права. Екологічні правопорушення. Правовий режим природокористування та охорони НС. Види відповідальності за екологічні правопорушення.

7.7. Контроль якості навколишнього середовища: функції, методи, організація контролю якості навколишнього середовища на місцевому, регіональному, державному рівні.

Оцінка впливу промислового об'єкта на довкілля. Екологічна експертиза об'єктів. Контроль викидів промислових підприємств та інших господарчих об'єктів.

Тема 8. Екологічний менеджмент та маркетинг

8.1. Екологічний менеджмент, його предмет і об'єкт.

Поняття, предмет та функції екологічного менеджменту. Формування механізмів природокористування в ринковій економіці. Оцінка вартості біотичних компонентів екосистем.

8.2. Принципи і елементи системи екологічного менеджменту.

Основні принципи та інструменти екологічного менеджменту: екологічна експертиза, екологічний аудит, екологічний контроль, екологічна сертифікація; екологічне маркування та реклама.

8.3. Міжнародний досвід у сфері екологічного менеджменту.

Порядок денний на XXI століття - програма дії людства в сфері соціально-еколого-економічного розвитку в XXI столітті.

8.4. Міжнародні стандарти в системі екологічного менеджменту.

Особливості система стандартів ISO 14 000. Основні вимоги системи ISO 14 000.

8.5. Екологічний менеджмент на підприємствах.

Структура екологічного менеджменту. Переваги впровадження принципів екологічного менеджменту на підприємстві.

8.6. Екологічний маркетинг.

Сутність, ціль, задачі та функції екологічного маркетингу. Методи реалізації концепції екологічного маркетингу.

8.7. Екологічний аудит.

Задачі, процедури, дієвість екологічного аудиту.

8.8. Екологічне страхування.

Сутність екологічного страхування. Система екологічного страхування.

Тема 9. Світова екологічна політика. Міжнародна інтеграція у сфері екології

9.1. Стратегія стійкого розвитку.

Поняття сталого розвитку. Економічна, соціальна та екологічна складова концепції сталого розвитку.

9.2. Критерії та принципи сталого розвитку.

Принципи сталого розвитку.

9.3. Міжнародні екологічні організації та принципи міжнародного співробітництва в сфері екології.

ЮНЕП, МАГАТЕ, ГСМНС.

9.4. Основні напрямки і форми міжнародного співробітництва в сфері екології.

«Програма дій» конференції ООН з навколишнього середовища й розвитку в Ріо-де-Жанейро в 1992 р. Кіотський протокол зі зменшення викидів парникових газів. Стокгольмська конвенція про органічні забруднюючі речовини. Віденська конвенція про охорону озонового шару. Паризька угода по клімату.

9.5. Участь України в міжнародному екологічному співробітництві.

Кіотський протокол. Паризька угода. Монреальський протокол.

4. Порядок оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, практичні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання

студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця, контрольні заходи включають:

поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту одержати залік, – 60 балів);

модульний контроль, що проводиться з урахуванням поточного контролю за змістовий модуль і має на меті інтегровану оцінку результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля;

Поточний контроль з даної навчальної дисципліни проводиться в таких формах:

- активна робота на лекційних заняттях;
- активна участь у виконанні практичних завдань;
- активна участь у дискусії та презентації матеріалу на семінарських заняттях;
- підготовка есе за заданою тематикою;
- проведення поточних контрольних робіт.

Модульний контроль з даної навчальної дисципліни здійснюється в письмовій формі за відповідними завданнями, зміст яких містить питання всіх тем модуля. Контроль знань здійснюють у формі тестування. Тестові питання формуються за темами, розглянутими під час лекційних і практичних і семінарських занять, а також матеріалами, які студент повинен опрацювати самостійно.

Порядок проведення поточного оцінювання знань студентів. Оцінка знань студента під час поточного контролю проводиться з метою перевірки рівня підготовленості студента до виконання певної роботи. Об'єктами поточного контролю є:

- результативність, активність, систематичність роботи студента протягом семестру, а також відвідування занять;
- виконання практичних завдань;
- виконання завдань для самостійного опрацювання;
- рівень виконання модульних завдань.

Оцінювання роботи студента протягом семестру проводиться за наступними критеріями:

ступінь розуміння та засвоєння теоретичного матеріалу й проблем, що розглядаються;

ступінь засвоєння фактичного матеріалу з екології, екологічних проблем різних регіонів і країн, аналізу стану довкілля;

ознайомлення з рекомендованою та сучасною літературою з питань, що розглядаються;

вміння застосовувати отримані теоретичні знання для вирішення практичних завдань, аналізу конкретних екологічних ситуацій як винесених на самостійне опрацювання, так і тих, що розглядаються в аудиторії;

логічність та аналітичність викладу матеріалу в письмових роботах і аудиторних виступах, аргументацію своєї позиції, здатність до узагальнення інформації та формулювання висновків на її основі.

Оцінка знань студента проводиться з урахуванням відповідності виконаного завдання та відповіді студента усім п'ятьом зазначеним критеріям. Відсутність одного із критеріїв знижує оцінку на певну кількість балів.

При оцінюванні практичних завдань головними критеріями є якість, своєчасність та обґрунтованість виконаного завдання. При недостатньому ступені виконання завдань (згідно з наведеними критеріями) викладач має право знизити оцінку за роботу.

Поточний тестовий контроль проводиться 2 рази за семестр. Тест включає запитання множинного вибору щодо перевірки знань основних категорій навчальної дисципліни.

Студент може отримати за правильно виконане тестове завдання максимум 12 балів. Для одержання оцінки:

«задовільно» студент повинен набрати не менш 7 балів;
 «добре» – не менш 9 балів;
 «відмінно» – не менш 11 балів.

Критерії оцінювання позааудиторної самостійної роботи студентів.

Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання позааудиторної самостійної роботи студентів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її обробку, самореалізація на практичних заняттях.

Критеріями оцінювання есе є:

здатність проводити критичну та незалежну оцінку певних проблемних питань;
 застосування аналітичних підходів;

вміння пояснювати альтернативні погляди та наявність власної точки зору, позиції на певне проблемне питання;

логіка, структуризація та обґрунтованість висновків щодо проблеми;

якість і чіткість викладення міркувань;

самостійність виконання роботи;

використання методів порівняння, узагальнення понять та явищ;

грамотність подачі матеріалу та оформлення роботи.

Розподіл балів за тижнями

(вказати засоби оцінювання згідно з технологічною картою)

| Теми змістового модуля | | | Лекційні заняття | Практичні заняття | Семінарські заняття | Завдання за темами | Перевірка ДЗ | Перевірка есе | Письмова контрольна робота | Усього |
|------------------------|--------|------------|------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------|---------------|----------------------------|--------|
| Змістовий модуль 1. | Тема 1 | 1 тиждень | 0,5 | 0,5 | | 4 | | | | 5 |
| | Тема 2 | 2 тиждень | 0,5 | 0,5 | | 4 | 1 | | | 6 |
| | | 3 тиждень | 0,5 | | 0,5 | 1 | 1 | | | 3 |
| | Тема 3 | 4 тиждень | 0,5 | 0,5 | | 4 | 1 | | | 6 |
| | | 5 тиждень | 0,5 | | 0,5 | 1 | 1 | | | 3 |
| | Тема 4 | 6 тиждень | 0,5 | 0,5 | | 4 | 1 | | | 6 |
| | | 7 тиждень | 0,5 | | 0,5 | 1 | 3 | | 12 | 17 |
| Змістовий модуль 2. | Тема 5 | 8 тиждень | 0,5 | 0,5 | | 4 | 1 | | | 6 |
| | | 9 тиждень | 0,5 | | 0,5 | 1 | 1 | | | 3 |
| | Тема 6 | 10 тиждень | 0,5 | 0,5 | | 4 | 1 | | | 6 |
| | | 11 тиждень | 0,5 | | 0,5 | 1 | 1 | | | 3 |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|------------|-----|-----|-----|----|----|---|----|-----|
| | Тема 7 | 12 тиждень | 0,5 | 0,5 | | 4 | 1 | | | 6 |
| | Тема 8 | 13 тиждень | 0,5 | 0,5 | | 4 | 1 | | | 6 |
| | | 14 тиждень | 0,5 | | 0,5 | | 3 | 4 | | 8 |
| | Тема 9 | 15 тиждень | 0,5 | 0,5 | | | 3 | | 12 | 16 |
| Усього | | | 7,5 | 4,5 | 3 | 37 | 20 | 4 | 24 | 100 |

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ЄКТС | 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 | | |
| 60 – 63 | E | задовільно | не зараховано |
| 35 – 59 | FX | незадовільно | |
| 1 – 34 | F | | |

5. Рекомендована література

Основна

1. Амоша О. І. Людина та навколишнє середовище: економічні проблеми екологічної безпеки виробництва / О. І. Амоша. – Київ : Наукова думка, 2002. – 305 с. – ISBN 966-00-0035-9.

2. Білявський Г. О. Основи екології: теорія та практикум : навч. посіб. для вищ. навч. закл. / Г. О. Білявський, Л. І. Бутченко. – Київ : Лібра, 2004. – 367 с. – ISBN 966-7035-42-5.

3. Екологічний менеджмент : навч. посіб. для вищ. навч. закл. / за ред. В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлюк. – Київ : Центр навчальної літератури, 2004. – 407 с. – ISBN 966-8365-15-1.

4. Коваленко Г. Д. Основи екології : навч. посіб. / Г. Д. Коваленко, Г. С. Попенко. – Харків : ХНЕУ, 2006. – 227 с. – ISBN 966-676-179-3.

5. Коваленко Г. Д. Основы экологии : учеб. пособие / Г. Д. Коваленко, Г. С. Попенко. – Харків : ИНЖЭК, 2009. – 276 с. – ISBN 978-966-392-237-9.

6. Царенко О. М. Основи екології та економіка природокористування : навч. посіб. для вузів / О. М. Царенко, О. О. Несветов, М. О. Кадацький. – Суми : Університетська книга, 2001. – 324 с.

Додаткова

7. Акимова Т. А. Экология : человек, экономика, биота, среда : ученик / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 566 с. – ISBN 5-238-00190-8.

8. Арустамов Э. А. Экологические основы природопользования : учеб. Пособие / Э. А. Арустамов. – Москва : Дашков и К, 2002. – 236 с. – ISBN 5-8316-0054-8.

9. Богобоящий В. В. Принципы моделирования та прогнозування в екології : підруч. для вищ. навч. закл. / В. В. Богобоящий, К. Р. Курбанов, П. Б. Палій, В. М. Шмандій. – Київ : Центр навчальної літератури, 2004. – 215 с. – ISBN 966-8365-04-6.
10. Гриценко А. В. Радиозкология регионов Украины: Харьковская область : монографія / А. В. Гриценко, Г. Д. Коваленко. – Х. : ИНЖЭК, 2003. – 126 с. – ISBN 966-8327-66-7.
11. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища : навч. посіб. / В. С. Джигирей. – Київ : Знання, 2007. – 422 с. – ISBN 966-620-251-4.
12. Дикань В. Л. Основы экологии и природопользования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. Л. Дикань, А. Г. Дейнека, Л. А. Позднякова, И. Д. Михайлов. – Харків : Олант, 2005. – 383 с. – ISBN 966-8234-00-6.
13. Івашура А. А. Еколого-економічна та історична оцінка взаємовідносин людини і довкілля : монографія / А. А. Івашура, Л. Е. Добрунова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2011. – 151 с. – ISBN 978-966-676-472-3.
14. Коваленко Г. Д. Основы радиационной экологии : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Г. Д. Коваленко. – Мариуполь : Рената, 2009. – 297 с. – ISBN 978-966-2001-23-5.
15. Коробкин В. И. Экология : учеб. для студ. высш. учеб. завед. / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – Ростов на Дону : Феникс, 2006. – 571 с. – ISBN 5-222-08732-8.
16. Кривокульська Н. М. Екологічний менеджмент : навч. посіб.; реком. МОН / Н. М. Кривокульська. – Тернопіль : Економічна думка, 2012. – 212 с.
17. Поддубный И. А. Международная эколого-экономическая деятельность : учеб. пособие для вузов / И. А. Поддубный, В. К. Слюсаренко. – Харків : ИНЖЭК, 2005. – 199 с. – ISBN 966-8515-40-4.
18. Потіш А. Ф. Екологія: теоретичні основи і практикум : навч. посіб. / А. Ф. Потіш, В. Г. Медвідь, О. Г. Гвоздецький, З. Я. Козак. – Львів : Магнолія 2006, 2008. – 321 с. – ISBN 966-8340-04-3.
19. Рациональное природокористування – важлива умова ноосферного розвитку України : матеріали V-го Пленуму Співки економістів України та Всеукраїнської науково-практичної конференції; присвячується 85-річчю з дня народження Г.В. Дзіся / [за заг. ред. В.В. Оскольського]; Співка економістів України. – Київ : [б. в.], 2011. – 274 с.
20. Сафранов Т. А. Екологічні основи природокористування : навч. посіб. / Т. А. Сафранов. – Львів : Новий Світ-2000, 2004. – 247 с. – ISBN 966-7827-20-8.
21. Шматько В. Г. Екологія і організація природоохоронної діяльності : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / В. Г. Шматько, Ю. В. Нікітін. – Київ : КНТ, 2006. – 303 с. – ISBN 966-373-104-4.
22. Экология города : учеб. для вузов / под общ. ред. Ф. В. Стольберга. – Київ : Либра, 2000. – 463 с. – ISBN 966-7035-29-8.

Інформаційні ресурси та Інтернет

23. Всеукраїнська екологічна ліга [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ecoleague.net/index.php>.
24. Державна служба України з надзвичайних ситуацій [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dsns.gov.ua>.
25. Міністерство екології та природних ресурсів України [Електрон. ресурс] : офіційний портал. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua>.
26. Науково-популярний сайт VitaMarg [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vitamarg.com/eco>.
27. Нормативно правова база у сфері екології [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua>.
28. Greenpeace International [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.greenpeace.org>