МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

навчальної дисципліни
«Охорона праці, безпека життєдіяльності та екологія»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Аеронавігація

За темою №4 - Наукові основи екології, екологічні проблеми світу і України.

Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО
Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2022 № 8

СХВАЛЕНО
Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 22.08.2022 № 1

ПОГОДЖЕНО
Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, протокол від 10.08.2022 №1

Розробник: викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист - Дєрябіна І.О.

Рецензенти:

1. Завідувач кафедри цивільної безпеки, охорони праці, геодезії та землеустрою Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, д-р техн. наук, професор Сукач С.В.
2. Викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки Кременчуцького льотного коледжу Харківського національного
університету внутрішніх справ, к.т.н.,с.н.с., викладач-методист Тягній В.Г.

План лекції:

1. Визначення, предмет, завдання і значення екології.
2. Поняття про “загальну екологію”, аутекологію, демекологію, синекологію.
3. Роль вчення В.І. Вернадського про ноосферу для розвитку екології.
4. Сукупність наукових методів дисципліни.
5. Наукові засади раціонального природокористування й охорони навколишнього середовища.
6. Екологічне виховання населення.

Література:

Основна:

1. Гогіташвілі Г.Г., Карчевські Є.-Т., Лапін В.М. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: Навч. посіб. – К.: Знання, 2007. – 367 с.
2. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології: Навчальний посібник. – К.: Каравела, 2006. – 368 с.
3. Загорський В.С., Борщук Є.М. Екологічні основи економіки. Навчальний посібник. - Львів, "Інтелект-Захід", 2005.
4. Злобін Ю.А. Основи екології. Підручник. – К.: Лібра, 1998.
5. Руденко Л.Г., Горленко І.О., Барановський В.А., Разов В.П. Україна "екологічна ситуація". Карта. Київ, "Картографія". - Київ, "Картографія", 1996.
6. Боголюбов С.А. Экология. Учебное пособие. – М.: «Знание», 1997.
7. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології навчальний посібник. – К.: МАУП, 2002.

1. Визначення, предмет, завдання і значення екології.

Екологія – це наука, що вивчає взаємодію організмів та їх угруповань із середовищем існування. Екологія охоплює широке коло теоретичних та практичних питань:

- вивчення різних рівнів біологічної організації (від окремих організмів через популяції та види до екосистем та біосфери в цілому), серед яких основним є рівень екосистем;
- принципи і закономірності їхньої структури, функціонування та розвитку;
- дослідження суті процесів обміну і перетворення речовини та енергії;
- застосування екологічних знань у справі охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів.

Термін «екологія» запропонував німецький біолог Ернст Геккель у 1866 році.

Екологія – відносно молода наука, ще не так давно нею цікавилося лише невелике коло фахівців. Однак протягом останніх десятиліть вона почала швидко розвиватись. Цьому сприяла необхідність вирішення таких важливих проблем сучасності, як раціональне використання природних ресурсів, профілактика забруднення середовища промисловими відходами та транспортом, запобігання знищенню природних угруповань, збереження генофонду рослинного і тваринного світу. Екологія дає уявлення про те, яким чином досягти симбіозу техніки, виробництва і природи.

Внаслідок появи нових практичних потреб ускладнюється структура екології, з’являються нові підрозділи. Зараз існує кілька класифікацій основних складових частин екології. Одні автори приділяють більше уваги загально-філософським і культурним

аспектам, другі – соціальним, треті – еколого-економічним, четверті – біоекологічній деталізації.

Головний предмет дослідження екології - вивчення особливостей та розвитку взаємозв'язків між організмами, їхніми угрупованнями різних рангів, екосистемами й неживою компонентою екосистем, а також дослідження впливу природних і антропогенних факторів на функціонування екосистем і біосфери в цілому.

Серед **основних завдань екології** можна виділити наступні:

- дослідження особливостей організації життя, в тому числі в зв'язку з антропогенними, що є результатом людської діяльності, впливом на природні системи;
- створення наукової основи раціональної експлуатації біологічних ресурсів;
- прогнозування змін природи під впливом діяльності людини;
- збереження середовища існування людини.

Важливим завданням екології є детальне вивчення за допомогою кількісних методів основ структури та функціонування природних і створених людиною систем. Оточуюча нас жива природа не є безладним випадковим поєднанням живих істот. Це стійка, організована система, що склалася в процесі еволюції органічного світу.

2. Поняття про “загальну екологію”, аутекологію, демекологію, синекологію.

Загальна екологія — це наука про екосистеми, які включають в себе живі організми і неживу речовину, з яким ці організми постійно взаємодіють.

Сучасна екологія, по суті, складається з чотирьох взаємопов’язаних розділів, які поділяють екологію за розмірами об’єктів вивчення:

- аутекологія (екологія організмів) вивчає взаємовідносини окремого організму (особини) або груп особин з навколишнім середовищем. Цей розділ екології займається, головним чином, визначенням меж стійкості виду і його ставленням до різних екологічних факторів. Аутекологія вивчає також вплив середовища на морфологію, фізіологію та поведінку організмів;
- демекологія (екологія популяцій чи видів) вивчає взаємини популяцій чи видів із довкіллям з врахуванням внутрішньопопуляційних та внутрішньовидових процесів. Демекологія пов'язана з вирішенням таких проблем, як механізми регуляції чисельності організмів, оптимальна густота. Цей розділ екології ще називають популяційною екологією;
- синекологія (або біоценологія) вивчає взаємини спільнот живих організмів (на рівні ценозів, екосистем) з довкіллям та їх структурно-функціональну організацію; це вчення про співтовариство рослин, тварин і мікроорганізмів, їхньої взаємодії одного з одним і з середовищем проживання.
- біосферологія, або екологія біосфери (вчення про біосферу) з’ясовує закономірності еволюції біосфери. Це вчення про глобальну екосистему Землі, область системної взаємодії живої та неживої природи.

3. Роль вчення В.І. Вернадського про ноосферу для розвитку екології.

Наш геніальний співвітчизник - перший президент Академії наук України Володимир Іванович Вернадський був у числі перших, хто сприймав Землю як єдиний живий організм, в якому зовсім різні, на перший погляд, процеси у трьох зовнішніх сферах Землі - літосфері, гідросфері й атмосфері — тісно пов'язані між собою.

Володимир Вернадський - великий український натураліст і філософ XX сторіччя. Народився 12 березня 1863 року у Петербурзі в сім'ї українського економіста професора Івана Вернадського, помер 6 січня 1945 року. І за походженням, і за національною

самовідданістю Вернадський був українцем, багато зробив для відродження України, її культури і науки. Зокрема, він був організатором і першим президентом Всеукраїнської Академії Наук, Національної книгозбірні України, Комісії з вивчення продуктивних сил України тощо. Всесвітню славу вченому принесли створені ним вчення про біосферу та ноосферу.

В.І. Вернадський одним із перших усвідомив величезний перетворюючий вплив живих організмів на усі три зовнішні оболонки Землі в планетарному масштабі, тісну взаємодію і взаємозалежність усіх форм життя. Це дало йому поштовх до створення всеохоплюючої теорії біосфери, тобто тієї частини зовнішніх оболонок нашої планети, яка безпосередньо пов'язана з існуванням життя на Землі. В.І. Вернадський (1934) дав таке визначення біосфери: "Біосфера являє собою оболонку життя - область існування живої речовини".

Вернадський особливо виділяє перетворюючий вплив на Землю однієї з форм життя - людини - через її розумну діяльність і передбачає швидке зростання глибини і масштабів цього впливу. Природні об'єкти, які вже зазнали впливу людської діяльності, він відносить до "ноосфери" тобто до "сфери розуму" і передбачає, що ноосфера буде швидко розширюватись, охоплюючи все більшу частину Землі - від глибоких її надр до найвищих шарів атмосфери.

У золотий фонд світової науки увійшла робота В.І. Вернадського "Декілька слів про ноосферу", яка з'явилася у 1944 році. Тут у концентрованому вигляді викладено його бачення еволюційно-історичного процесу, перспектив майбуття людства як космічного феномену. Стверджується, що під впливом розвитку науки і пізнання біосфера має стати ноосферою, тобто цариною розуму, де панують закони мудрості й гармонії.

Він писав: "Людство, взяте в цілому, стає могутньою геологічною силою. Й перед ним, перед його думкою та працею, постає питання про перебудову біосфери в інтересах вільно мислячого людства як єдиного цілого".

В.І. Вернадський вважав, що ноосфера - це такий стан біосфери, в якому мають виявитися розум і спрямована ним праця людини як нова, небувала на планеті, геологічна сила.

Очевидно, що ноосфера в просторі значною мірою перекривається з біосферою, але не тотожна їй. Темпи розвитку ноосфери незрівнянно вищі від темпів змін біосфери.

Але життя на Землі безпосередньо залежить також від низки космічних факторів, найголовнішим (але далеко не єдиним) з яких завжди вважалось випромінювання Сонця. Усвідомлення перетворюючого впливу життя на одне з космічних тіл - планету Земля і безпосередній зв'язок земного життя з космічними факторами дозволили В.І. Вернадському висловити свою всесвітньовідому тезу: життя на Землі - явище космічне. На його думку, зародки життя заносяться з космосу на всі планети, які виникають у Всесвіті, а далі, за сприятливих умов, різні форми життя можуть еволюціонувати, урізноманітнюватись і вдосконалюватись - залежно від конкретних умов даної планети, посилаючи в свою чергу зародки життя у космос на усі інші планети Всесвіту.

Зародки теорії біосфери і усвідомлення взаємозв'язку багатьох процесів у зовнішніх оболонках Землі були вже в роботах попередників. Але таку цілісну й завершену систему уявлень про "космізм життя" В.І. Вернадський сформулював у своїх творах вперше в історії людства.

4. Сукупність наукових методів дисципліни.

Методичну основу екології як сучасної науки складає поєднання системного підходу, натурних спостережень, експерименту і моделювання. Екологічна практика охоплює собою безліч прийомів і методів досліджень, адекватних різноманіттю напрямів екології і тому тут перераховані лише деякі з них.

- Режимні систематичні (моніторингові) спостереження за станом природних об'єктів і процесів і спливаючими на них антропогенними (техногенними) чинниками;
- аналітичні дослідження природних і штучних (техногенних) об'єктів;
- дослідження морфологічних параметрів природних об'єктів;
- статистичні методи оцінки процесів і явищ;
- дистанційні методи досліджень і методи спеціальної картографії;
- методи математичного моделювання;
- системний аналіз;
- методи соціальної демографії;
- паспортизація природних і штучних об'єктів;
- екологічний менеджмент;
- екологічний аудит.

Як правило, в екологічних дослідженнях ці і інші вживані методи досліджень використовуються спільно або комплексируются.

5. Наукові засади раціонального природокористування й охорони навколишнього середовища.

Людське суспільство впливає на навколишнє середовище головним чином у процесі виробничої діяльності. Основною сферою і формою взаємодії виробництва і навколишнього середовища є природокористування. Вперше поняття “природокористування” було запропоноване російським екологом Ю. Куражковським в 1959 році як регулювання всіх форм використання природних ресурсів.

На даному етапі розвитку продуктивних сил поняття “природокористування” означає сукупність наукових досліджень та практичного втілення взаємовідносин між природою і людиною. Об’єктом природокористування є комплекс взаємовідносин між природним середовищем як умовами життя суспільства, джерелом природних ресурсів і соціально-економічним розвитком суспільства. Головне завдання природокористування – оптимізація цих відносин з метою збереження та відтворення середовища життєдіяльності людини. Природокористування часто розглядають як галузь науки, що досліджує загальні принципи раціонального використання природних ресурсів.

Природокористування може бути прямим і непрямим. Пряме – це безпосереднє використання природних ресурсів як джерел сировини, енергії і простору. Непряме – використання природних ресурсів, як правило, без їх вилучення, наприклад, використання водних ресурсів для потреб гідроенергетики, водного транспорту і риборозведення, рекреаційне використання території тощо. Воно може бути загальним (безкоштовним) – для задоволення життєво необхідних потреб людини без закріплення за окремими особами і надання спеціальних дозволів, а також спеціальним – для надання у користування, володіння або оренду природних ресурсів на підставі спеціальних дозволів. Наука, що спрямована на отримання і практичне використання нових знань у галузі регулювання взаємовідносин між розвитком суспільства та використанням природних ресурсів, називається економікою природокористування.

Наприкінці XX ст. суспільство впритул підійшло до необхідності цілеспрямованого управління соціально-економічним розвитком, до переходу від боротьби з наслідками нераціональної господарської діяльності до створення системи раціонального природокористування. У зв'язку з цим для вирішення проблеми збалансованої взаємодії суспільства і природи формується новий принцип господарювання – соціоекологічний. Його основою є критерій одержання максимального економічного результату при мінімальних витратах і при обов’язковому збереженні динамічної рівноваги біосфери, її територіальних складових, тобто без перевищення можливостей територій до

самоочищення від відходів і забруднень внаслідок господарської діяльності. Головною умовою такого принципу господарювання є відновлення і збереження високої якості навколишнього природного середовища, перехід від існуючого екстенсивного природокористування до раціонального.

Екстенсивне (нераціональне) природокористування має місце тоді, коли вплив людини на природу призводить до порушення її відтворювальної здатності (надмірне вирубування лісів, виловлювання риби, неправильне ведення сільського господарства тощо), до зниження якості, вичерпання природних ресурсів, до забруднення навколишнього середовища промисловими викидами і отрутохімікатами, до зниження або знищення оздоровчих і естетичних цінностей природи. Нераціональне природокористування може бути результатом як навмисних, так і ненавмисних дій, а також природних стихійних явищ. При нераціональному природокористуванні збільшення виробництва відбувається за рахунок зростаючих навантажень на природні комплекси, причому це навантаження зростає швидше, ніж масштаби виробництва. Раціональне природокористування – це система діяльності, яка покликана забезпечити економічну експлуатацію природних ресурсів та умов, найбільш ефективний режим їх відтворення з урахуванням перспективних інтересів господарства і збереження здоров'я людей.

Отже, збалансоване природокористування – це така система відносин суспільного виробництва, за якої досягається оптимальне співвідношення між економічним зростанням, нормалізацією якісного стану природного середовища, зростанням матеріальних і духовних потреб населення.

Система раціонального природокористування, що формується, повинна характеризуватися чіткими принципами використання. Принципами раціонального природокористування слід вважати певні економічно обумовлені правила використання природних ресурсів. У загальному вигляді принципи раціонального природокористування можуть бути сформульовані так:

1. Принцип "нульового рівня" споживання природних ресурсів. Цей принцип використовується в багатьох економічно розвинутих країнах для регулювання споживання первинних ресурсів у державному масштабі. Нульовим рівнем вважається первинний обсяг природних ресурсів, які використало підприємство за попередній рік, а на наступний перевищення цього рівня споживання обмежується в державному масштабі визначеним коефіцієнтом. У разі недотримання коефіцієнтів з порушника стягується штраф.

2. Принцип відповідності антропогенного навантаження природно-ресурсному потенціалу регіону. Дотримання цього принципу дозволяє уникати порушень природної рівноваги завдяки чітко визначеному збалансованому використанню і відновленню природних ресурсів, тобто за рахунок зменшення концентрації виробництва і відповідності виробництва в рекреаційних регіонах.

3. Принцип збереження просторової цілісності природних систем у процесі їх господарського використання. Цей принцип випливає з найважливіших закономірностей взаємозв'язку змін компонентів природи під впливом антропогенної діяльності. Вплив людини на окремі компоненти природи та види ресурсів не обмежується змінами лише в них. Зміна одного з компонентів природної системи призводить до зміни інших, а іноді – до змін якості екосистеми в цілому. Прикладом можуть бути негативні наслідки осушення боліт в областях українського Полісся.

4. Принцип збереження природообумовленого кругообігу речовин у процесі антропогенної діяльності. Розвиток виробництва зумовив формування технологічних виробничих циклів, які включають технологічні процеси і роботи з метою отримання продукції. Ресурсний цикл – це сукупність перетворень і просторових переміщень певної речовини або групи речовин на всіх стадіях використання її людиною, включаючи пошук, підготовку до експлуатації, добування з природного середовища, переробку, перетворення, повернення в природу. Хоча слово "цикл" передбачає замкненість процесу,

характерною особливістю ресурсного циклу в антропогенних екосистемах є його незамкненість, тобто значна частина використаних природних ресурсів розсіюється в навколишньому середовищі, що призводить до його забруднення. Сутність принципу в тому, що технологічні процеси конкретних виробництв обмежувалися циклічністю і являли собою послідовний ряд стадій виробництва, пов'язаних комплексною переробкою сировини.

5. Принцип погодження виробничого і природного ритмів. Динаміка біосфери в часі має ритмічний характер. Принцип ритму – один із тих принципів, що властивий усьому Всесвітові. Принцип погодження випливає з того, що будь-яка екосистема і кожний її компонент підпорядковуються своєму часовому ритму. Для того, щоб екосистема зберігала рівновагу, необхідно, щоб швидкість її внутрішніх процесів керувалася природними ритмами, які набагато повільніші від антропогенних. Подібного погодження дотримуються в сільськогосподарському виробництві, де ритмічно функціонують сировинні й переробні ланки АПК. Цим принципом часто нехтували під час спорудження ГЕС на рівнинних ріках, не звертаючи уваги на те, що періодичність падіння рівня води позначається на роботі не лише ГЕС, а й підприємств, які споживають енергію.

6. Принцип пріоритетності екологічної оптимальності на довгострокову перспективу щодо економічної ефективності поточного природокористування. Цей принцип заснований на тому, що всі негативні екологічні наслідки господарської діяльності незворотні. Особливо чітко незворотність життєвих процесів простежується на живих організмах. Втрата того чи іншого генотипу не відновлюється, адже еволюційний процес відбувається за своїми законами, згідно з якими кожний живий організм є кільцем в еволюційному ланцюзі.

Дотримання принципів раціонального природокористування доцільне в усіх регіонах незалежно від ієрархічного рівня. Але проблема раціонального природокористування не може бути вирішена тільки в регіональних і навіть в загальнодержавних межах. Це – глобальна проблема, вона властива всій планеті.

6. Екологічне виховання населення.

Екологічна культура, освіта і виховання є триєдиною категорією поетапності формування людської особистості.

Екологічна освіта– система знань, спрямованих на засвоєння теорії і практики загальної екології, спеціальних екологічних знань у конкретних сферах професійної діяльності, включно елементи географічних, біолого-медичних, геохімічних, соціально-економічних і технічних галузей знань.

Екологічне виховання – вплив на свідомість у процесі формування особистості з метою становлення соціально-психологічних установок і активної громадянської позиції.

Екологічна культура – складова загальноосвітньої культури, яка характеризується глибоким і узагальнюючим осмисленням важливості екологічних проблем для майбутнього розвитку людства.

Екологічна освіта озброює людину необхідними знаннями про особливості взаємодії суспільства і природи, а екологічне виховання формує навички поведінки людини у природному середовищі. Екологічна культура як цілісна система об'єднує: екологічні знання, екологічне мислення, культуру вчинків, культуру екологічно виправданої поведінки. Остання характеризується ступенем перетворення екологічних знань, мислення, культури почуттів у щоденну норму вчинків.

Проявом екологічної культури є екологічно обумовлена діяльність у будь-якій сфері. Специфіка екологічної освіти базується на принципі "випереджуючого відображення", тобто розвитку у людини здібності прогнозувати можливі наслідки втручання у природу.

Екологічна освіта і виховання засновуються на:

– ***багаторівневої організації екологічної безперервної освіти***, яка включає в себе формування екологічної свідомості людей від дошкільного (дитячі садки), шкільного, після шкільного (вузи та інші навчальні заклади) віку до спеціальної професійної підготовки кожної людини в усіх сферах діяльності з постійним оновленням екологічних знань на протязі усього життя;

– ***екологізації навчальних предметів,***яка включає в себе необхідність виділення екологічного аспекту знань у будь яких галузях людської діяльності, особливо тих, що безпосередньо пов‘язані з використанням природних ресурсів і природного середовища.

Для підтримки нового типа екологічної культури потрібні також спеціальні соціальні інститути (різні структури управління, підприємства екологічного профілю, екологічні фонди і організації, громадські рухи і партії і т.п.). Велику роль грають також засоби масової інформації.

Особливе значення екологічна освіта має у підготовці висококваліфікованих спеціалістів. Так, в економічних вузах навчання у кожній спеціальності повинне враховувати свій аспект екологічної діяльності. Наприклад, підготовка працівників фінансових структур (банківської, податкової, страхової та ін.) повинна включати в себе знання у сфері *екологічного фінансування (інвестування, кредитування і т.п.), екологічного оподаткування і екологічного страхування.*Підготовка спеціалістів з обліку та аудиту – знання з основ*“екологічного аудиту” і екологічної експертизи*, менеджерів і управлінців – основи*“екологічного менеджменту” і управління*; господарського права – основи*“екологічного права і законодавства”*, спеціалістів з маркетингу – знання*“екологічного маркетингу”*і т.п.

Необхідність високоякісної екологічної підготовки професіоналів різних спеціальностей вимагають й світові стандарти сучасної господарської діяльності. Так, наприклад, Всесвітня федерація інженерних організацій розробила для інженерів Кодекс екологічної етики. Сім заповідей, що входять до нього, мають стати своєрідною “клятвою Гіппократа” для інженерів. Їх суть полягає в обов‘язковому врахуванні екологічних проблем в будь якій інженерній діяльності (детальніше див. в підручнику А.К. Запольського, А.І. Салюка “Основи екології”, 2001, С. 20–21).

Для підприємницької діяльності Хартія Міжнародної Торгової палати (ICC) розробила ***16 підприємницьких принципів***сталого розвитку:

– про екологічні показники діяльності організації, проведення регулярних екологічних аудитів і оцінок. Тобто, зараз у світі починає формуватися новий корпоративний пріоритет – визнання принципу екологічного управління одним з найвищих корпоративних пріоритетів і вирішальним чинником сталого розвитку;

– комплексне управління – інтегрування політики, програми й технічних правил діяльності;

– процес удосконалення – неперервне поліпшення політики, програми та екологічних характеристик з урахуванням науково-технічних досягнень;

– навчання працівників – навчання, підготовка і спонукання працівників здійснювати свою діяльність з відповідальністю за навколишнє середовище;

– попереднє оцінювання – оцінювання впливів на навколишнє середовище до початку діяльності;

– продукція чи послуги – виробництво і постачання продукції чи надання послуг, що не справляють шкідливого впливу на навколишнє середовище, є безпечними у використанні за призначенням, економлять енергію та ресурси;

– консультування замовників – консультування і навчання замовників, дистриб‘юторів та населення безпечного використання, транспортування, зберігання та утилізації продукції і послуг;

– обладнання і роботи – розробка, проектування, експлуатація, виробнича діяльність передбачають економне використання ресурсів, мінімізацію негативного впливу на середовище, зменшення відходів, їх зберігання, переробку чи знешкодження;

– дослідження – проведення і сприяння проведенню досліджень впливів на навколишнє середовище матеріалів, сировини, продукції, виробничих процесів, відходів;

– запобіжний підхід – модифікація відповідно до науково-технічних досягнень виробничих процесів, маркетингу, використання продукції чи послуг;

– аварійна готовність – розробка спільно з аварійними службами плану аварійної готовності з врахуванням можливого негативного екологічного впливу;

– підрядники і постачальники – сприяння дотриманню перелічених вище принципів підрядниками і постачальниками;

– передача технологій – сприяння поширенню екологічно безпечних технологій та методів управління;

– внесок у спільний результат – участь у розвитку державної екологічної політики та різних екологічних програмах;

– відкритість та сприйнятливість – створення сприятливих умов ведення відкритого діалогу з представниками інших організацій і громадськістю з приводу вирішення екологічних питань;

– відповідність і звітність – регулярне подання інформації екологічного характеру.

Таким чином, в світі поступово формується *екологічна бізнес-етика,*що є прогресивним кроком в становленні нової екологічної свідомості людства.