

Міністерство освіти і науки України
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

**Методичні рекомендації
до практичних робіт та самостійної роботи з
дисципліни «Екологічний менеджмент та аудит» для
студентів спеціальності 101 Екологія (ОР магістр)**

м. Івано-Франківськ 2021

*Рекомендовано до друку Вченою радою Факультету природничих наук як навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 101 Екологія (ОР магістр)
(протокол засідання Вченої ради № _ від _____ 2021 року)*

Автор:

Мельниченко Галина Михайлівна – кандидат біологічних наук, викладач (м. Івано-Франківськ).

Рецензенти:

Миленька М.М. – кандидат біологічних наук, доцент, завідувачка кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (м. Івано-Франківськ).

Клід Віктор Васильович – кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри лісового і аграрного менеджменту Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (м. Івано-Франківськ).

Мельниченко Г.М. Методичні рекомендації до практичних робіт та самостійної роботи з дисципліни «Екологічний менеджмент та аудит» для студентів спеціальності 101 Екологія (ОР магістр) – Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2021. – 26.

© Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника, 2021
©Мельниченко Г.М., 2021

ВСТУП

«Екологічний менеджмент та аудит» належить до обов'язкових дисциплін циклу професійної підготовки ОП «Екологія» другий (магістерський) рівень. За останнє десятиріччя в світовій практиці виникли глибокі якісні зміни в підходах до розв'язання екологічних проблем. Один з ефективних шляхів зниження та запобігання впливу техногенної діяльності на довкілля пов'язаний із запровадженням систем екологічного менеджменту. Це обумовлює актуальність вивчення дисципліни «Екологічний менеджмент і аудит».

Метою навчальної дисципліни є набуття знань і умінь, необхідних майбутнім фахівцям-екологам для формування екологічного світогляду, впровадження ефективних управлінських рішень, контролювання діяльності суб'єктів господарювання, розроблення структури системи екологічного менеджменту підприємства (організації).

Основними *цілями* вивчення дисципліни є:

1. Обґрунтування необхідності запровадження екологічної політики і відповідних зобов'язань, а також реалізації природоохоронного законодавства;
2. Набуття практичних навичок формування системи управління впливом господарської діяльності на навколишнє природне середовище та використання ресурсів;
3. Набуття практичних навичок проведення внутрішнього екологічного моніторингу та контролю, збору достовірної інформації про екологічні аспекти виробничої діяльності об'єкта господарювання та встановлення його відповідності вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, оцінюванні ефективності, повноти і обґрунтованості заходів, що вживаються для охорони навколишнього природного середовища;
4. Використання екологічного маркетингу як складової менеджменту та екологічних інновацій для реалізації природоохоронного законодавства.

Відповідно до ОПП «Екологія» студенти при вивченні дисципліни «Екологічний менеджмент та аудит» набувають таких загальних (ЗК) та спеціальних (СК) компетентностей:

ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК04. Здатність розробляти та управляти проектами.

СК14. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

СК17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.

СК18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину

Програмними результатами навчання навчальної дисципліни «Екологічний менеджмент та аудит» відповідно до ОПП є такі:

ПР09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

ПР20. Володіти основами еколого-інженерного проектування експертної оцінки впливу на довкілля.

Методичні рекомендації до практичних робіт та самостійної роботи з дисципліни «Екологічний менеджмент та аудит»

Успішність засвоєння матеріалу з дисципліни «Екологічний менеджмент та аудит» значною мірою залежить від ретельності підготовки до практичних занять і організації самостійної роботи студентів. Ґрунтовне засвоєння програмного матеріалу потребує опрацювання кількох літературних джерел зі списку рекомендованої літератури. Для підготовки до практичних занять та здійснення самостійної роботи студентам рекомендується ознайомитися з нормативно-правовою базою та навчально-методичною літературою, а також публікаціями з періодичних видань.

При вивченні навчального матеріалу необхідно використовувати звіти екологічних служб підприємств, нормативно-правові документи України з питань екології та раціонального природокористування.

Система методів оцінювання складається із двох видів контролю: поточного та підсумкового.

Поточний контроль включає:

- тестування – така форма контролю дозволяє перевірити підготовку студентів до кожного заняття; проводиться регулярно на вибірковій основі;
- творчі завдання – проводиться з метою формування вмінь і навичок у студентів практичного спрямування, формування сучасного наукового мислення, вміння приймати відповідальні та ефективні рішення;
- самостійна робота – така форма контролю дозволяє виявити вміння чітко, логічно і послідовно відповідати на поставлені запитання, вміння працювати самостійно;
- індивідуальна науково-дослідна робота студентів (презентації дослідно-проектних робіт, звіти про розробку комплексних проектів, контрольні роботи,) – проводиться протягом семестру з метою отримання практичних навичок та умінь щодо використання та опрацювання наукових джерел, написання статей, тез, оформлення звітів, розробка презентаційного матеріалу, використання теоретичних та емпіричних методів дослідження.

Упродовж поточного контролю, на практичних заняттях, студент може максимально отримати 50 балів (25 балів – за усні відповіді на практичних заняттях, 10 балів – за індивідуальну науково-дослідну роботу, 15 – за підсумкову контрольну роботу).

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену (максимальна оцінка – 50 балів). Форма здачі екзамену: письмова з усним захистом. Підсумкова оцінка розраховується за сумою накопичених впродовж вивчення дисципліни балів (Таблиця 1).

Таблиця 1

Поточне тестування та самостійна робота							Індивідуальна науково-дослідна робота	Підсумкова контрольна робота	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7				
5		5	5	5	5		10	15	50	100

Впродовж вивчення дисципліни студент зобов'язаний:

- систематично відвідувати заняття;
- вести конспекти лекцій і практичних занять;
- брати активну участь в роботі на практичних заняттях;
- виконувати тестові завдання;
- виконувати індивідуальні науково-дослідні завдання.

У підсумковій письмовій контрольній роботі студент повинен продемонструвати уміння синтезувати теоретичні і практичні знання, отримані в межах одного змістового модуля. Під час підсумкового модульного завдання розглядаються контрольні питання, тести, ситуаційні задачі, запропоновані у методичних розробках для студентів, здійснюється контроль практичних навиків

і умінь за темами змістового модуля. Усі відповіді повинні бути подані чітко, грамотно, у заданій послідовності.

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
80 – 89	B	добре	
70 – 79	C		
60 – 69	D	задовільно	
50 – 59	E		
26 – 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення всіх тем навчальної дисципліни. До підсумкового контролю допускаються студенти, які були присутні на більше 50% занять і набрали мінімум 25 балів за роботу на практичних заняттях. Студентам, які мали пропуски лекційних чи практичних занять, дозволяється ліквідувати заборгованість на протязі наступних після пропуску двох тижнів.

Практичне заняття №1

Методологічні основи та формування системи екологічного менеджменту в Україні.

План

1. Екологічне управління та екологічний менеджмент.
2. Методологічні засади розвитку екологічного менеджменту як різновиду управління та сфери наукового дослідження.
3. Сутність екологічного менеджменту – проведення ефективних і комплексних заходів щодо раціонального використання природних ресурсів та дотримання вимог екологічної безпеки.
4. Переваги впровадження системи екологічного менеджменту на підприємствах України.

Рекомендована література

1. Галушкіна Т. П. Екологічний менеджмент та аудит : Навчальний посібник / Т. П. Галушкіна, Л. М. Грановська, Р. А. Кисельова. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2013. – 456 с.
2. Кузьменко О. Б. Основи екологічного менеджменту : [навчальний посібник] / О. Б. Кузьменко, В. І. Андрєєв – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. – 160 с.
3. Хом'як О.А. «Екологічний менеджмент і аудит підприємств аграрного сектору»: навчальний посібник для студентів екологічного факультету / О.А. Хом'як, Н.Є. Гриневич, Н.М. Присяжнюк, Ю.В. Куновський, О.Р. Михальський. – Біла Церква, 2018. – 88 с.
4. Екологічний менеджмент підприємства / Ю. В. Білявська // Економіка України. – 2016. – № 4. – С. 104– 111.
5. Караїм О. А. Лавринюк З. В. Методологічні засади розвитку екологічного менеджменту в Україні. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія "Екологія". – 2016. №13. – С.49-53.

Методичні вказівки до підготовки відповідей на питання

При розкритті питань необхідно вказати, що екологічне управління – це діяльність державних органів і економічних суб'єктів, головним чином спрямована на дотримання обов'язкових вимог природоохоронного законодавства, а також на розробку та реалізацію відповідних цілей, проектів і програм.

Екологічний менеджмент – ініціативна та результативна діяльність економічних суб'єктів, спрямована на досягнення їх власних екологічних цілей, проектів та програм, розроблених на основі принципів екоефективності і екосправедливості. Екологічний менеджмент можна трактувати як екологічно безпечне управління виробництвом при якому досягається оптимальне співвідношення між екологічними та економічними показниками.

Таким чином, ефективний екологічний менеджмент забезпечує підприємству кредит довіри у відносинах з усіма зацікавленими в його діяльності сторонами. Саме в цьому полягає основна перевага екологічного менеджменту порівняно з традиційним формальним екологічним управлінням.

Екологічний менеджмент ґрунтується на таких принципах:

- опора на економічне мотивування;
- своєчасність вирішення проблем;
- відповідальність за екологічні наслідки, що виникають у результаті прийняття управлінських рішень будь-якого рівня;
- пріоритетність вирішення екологічних проблем.

завдання екологічного менеджменту:

- налагодження екологічно безпечних виробничих процесів (таких, що передбачають відсутність забруднюючих речовин, ефективне ресурсоспоживання, низькі показники енергоємності тощо);
- забезпечення екологічного сумісництва усіх підрозділів підприємства;
- досягнення оптимальних еколого-економічних співвідношень;
- попередження негативної антропогенної дії на природу в процесі виробництва, споживання чи утилізації продукції, що виготовляється;
- перетворення екологічних обмежень у нові можливості зростання виробничої діяльності (утилізація відходів, упровадження маловідходних технологій тощо);
- оновлення продукції, керуючись соціальною відповідальністю перед споживачами;

- створення “зеленого” іміджу в очах громадськості (вибір постачальників з урахуванням їх ставлення до навколишнього середовища, передбачуваність стосовно ресурсів, що постачаються та ін.);

- стимулювання природоохоронних ініціатив, що вивільняють додаткові фінансові засоби внаслідок зниження витрат (за рахунок зменшення обсягів споживання енергії, природних ресурсів, ліквідації відходів) та зростання доходів (за рахунок продажу поліпшених чи дорожчих “зелених” товарів та створення принципово нової продукції).

Основа методів екологічного менеджменту — екологічний баланс, екологічний контролінг, екологічний облік та екологічний аудит, а також управління якістю навколишнього природного середовища.

Розглядаючи питання методологічні засади розвитку екологічного менеджменту слід наголосити, що становлення екологічного менеджменту в Україні є вимогою часу. Його виокремлення як самостійного виду діяльності в загальній структурі менеджменту зумовлене нагальною потребою подолання екологічних проблем та забезпечення екологічної безпеки. Впровадження системи екологічного менеджменту підвищує інвестиційну привабливість українських компаній, дозволяє знизити страхові витрати і вартість кредитів. Система екологічного менеджменту допомагає підвищити якість не тільки продукції і послуг, але і компанії в цілому, послідовно зменшувати негативний вплив продукції на навколишнє середовище та здоров'я людини протягом усього її життєвого циклу, тим самим підвищуючи конкурентні можливості організації. Таким чином, система екологічного менеджменту служить основою для формування конкурентоспроможного, стійкого, відповідального бізнесу, здатного задовольнити зростаючі потреби клієнтів і очікування громадськості.

Методологія дослідження проблеми становлення і розвитку екологічного менеджменту в Україні передбачає:

- визначення об'єкту екологічного менеджменту;
- визначення предмету екологічного менеджменту;
- формування мети;

- постановка завдань;
- розробка концепції становлення екологічного менеджменту;
- визначення напрямку реалізації системи економічних важелів у моделях рин-кових реформ;
- визначення пріоритетних напрямків реформування економічного механізму природокористування в контексті створення (на підприємстві, в Україні) аналогу ефективної системи СЕМА;
- розробка стратегії і механізму реалізації моделі екологічного менеджменту.

Готуючись до практичного заняття №1 слід проаналізувати еволюцію проблеми вивчення екологічного менеджменту у працях таких науковців: Г. Білявський, Б. Буркінський, Т. Галушкіна, С. Дорогунцов, Л. Кожушко, Л. Мельник, П. Скрипчук, Ю. Саталкін, С. Харічков, М. Хвесик, В. Шевчук, Г. Черевко, М. Яцків, О.А. Караїм та ін.

Практичне заняття №2

Правова основа екологічного управління та екологічного менеджменту в Україні. Екологічна стратегія України

План

1. Законодавчо-правова основа системи екологічного управління та екоменеджменту в Україні.
2. Аналіз основних засад державної екологічної політики України на період до 2030 року.
3. Екологічний менеджмент, як інструмент реалізації екологічної політики.

Рекомендована література (кодекси та закони України)

1. Конституція України
2. Про охорону навколишнього природного середовища
3. Про відходи
4. Кодекс України "Про надра"
5. Земельний кодекс України
6. Лісовий кодекс України

7. Водний кодекс України
8. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року
9. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року
10. Про природно-заповідний фонд України
11. Про тваринний світ
12. Про рослинний світ
13. Про оцінку впливу на довкілля
14. Про стратегічну екологічну оцінку

Методичні вказівки до підготовки відповідей на питання

При підготовці до практичного заняття №2 необхідно встановити, які нормативно-правові акти забезпечують і є основою законодавчого регулювання відносин у сфері екологічного управління та менеджменту. Дати характеристику основних положень природоохоронних кодексів та законів України.

Проаналізувати стратегію державної екологічної політики України на період до 2020 року та стратегію державної екологічної політики України на період до 2030 року. Детально проаналізувати стратегічні цілі (рис. 1) та інструменти для їх реалізації (рис. 2).

Цілі Стратегії включають:

Ціль 1. Формування в суспільстві екологічних цінностей та засад сталого споживання і виробництва, до якої входить 5 стратегічних завдань.

Ціль 2. Забезпечення сталого розвитку природно-ресурсного потенціалу України, до якої входить 16 стратегічних завдань.

Ціль 3. Забезпечення інтеграції екологічної політики в процес прийняття рішень щодо соціально-економічного розвитку України, до якої входить 7 стратегічних завдань.

Ціль 4. Зниження екологічних ризиків для екосистем та здоров'я населення до соціально прийняттого рівня, до якої входить 11 стратегічних завдань.

Ціль 5. Удосконалення та розвиток державної системи природоохоронного управління, до якої входить 12 стратегічних завдань.

СТРАТЕГІЧНІ ЦІЛІ

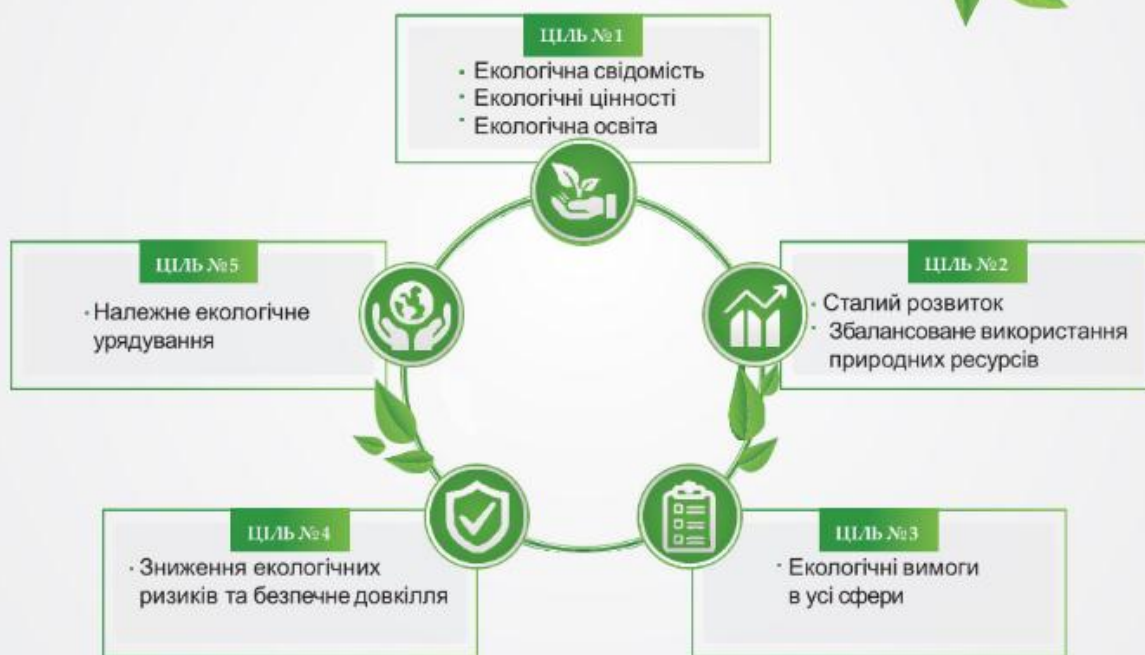


Рис.1. Стратегічні цілі на період до 2030 року

ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ



Рис. 2. Інструменти для реалізації екологічної політики

Практичне заняття №3

Стандартизація як нормативно-методична основа екологічного менеджменту

План

1. Теоретичні та практичні аспекти стандартизації.
2. Види стандартизації.
3. Види стандартів.

Рекомендована література

1. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: підручник. Київ : ЦНЛ, 2019. 426 с.
2. Сукач М.К. Основи стандартизації : навч. посібник. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ :Ліра-К, 2017. 324 с.
3. Клименко М.О., Скрипчук П.М. Стандартизація і сертифікація в екології. Підручник. – Рівне: УДУВГП, 2003 – 202 с.
4. Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р., Кравчинський Р. Л. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля : навч. посібник – К.: ВПЦ "Київський університет", 2016. – 192 с.
5. Системи екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти. Посібник / С.В. Берзіна, І.І. Яреськовська та ін. – К: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 134 с.
6. Екологічна сертифікація та маркування. Методичний довідник / Берзіна С.В., Капотя Д.Ю., Бузан Г.С. – К.: вид-во Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 114 с.

Методичні вказівки до підготовки відповідей на питання

При підготовці до практичного заняття №3 необхідно детально висвітлити теоретичні аспекти стандартизації (дати визначення поняттю, з'ясувати об'єкти та суб'єкти стандартизації, основні принципи стандартизації). Ключові теоретичні аспекти тезисно подані нижче.

Під *стандартизацією* розуміють діяльність, спрямовану на досягнення впорядкування стосовно реально існуючих або перспективних завдань у певній галузі шляхом установлення положень для загального і багаторазового

застосування. *Предметом стандартизації* є технічне законодавство та нормативні документи регламентації процесів, методів, способів, правил життєдіяльності людини.

Суб'єктами стандартизації є:

1) центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації;

2) центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері стандартизації;

3) національний орган стандартизації;

4) технічні комітети стандартизації;

5) підприємства, установи та організації, що здійснюють стандартизацію.

Об'єктами стандартизації є продукція, процеси та послуги, зокрема матеріали, їхні складники, устаткування, системи, їхня сумісність, правила, процедури, функції, методи чи діяльність.

Основні принципи стандартизації:

– урахування рівня розвитку науки і техніки, екологічних вимог, економічної доцільності та ефективності технологічних процесів для виробника, вигоди і безпеки для споживача і держави загалом;

– гармонізація нормативних документів зі стандартизації з міжнародними, регіональними і національними стандартами інших країн; забезпечення відповідності вимог нормативних документів актам законодавства;

– участь у розробленні нормативних документів усіх зацікавлених сторін (розробник, виробник, споживач); взаємозв'язок і узгодженість нормативних документів усіх рівнів; придатність нормативних документів для сертифікації і продукції;

– відкритість інформації про чинні стандарти і програми робіт із стандартизації з урахуванням вимог чинного законодавства;

– відповідність комплексів (систем) стандартів складу та взаємозв'язкам об'єктів стандартизації для певної галузі, раціональність, несуперечність та обґрунтованість вимог стандартів, можливість їхньої перевірки;

– застосування інформаційних систем і технологій в галузі стандартизації.

Види стандартизації. Виділяють такі види стандартизації за специфікою об'єкта стандартизації: міжнародна стандартизація, регіональна стандартизація, національна стандартизація, галузева стандартизація. За змістом вимог зі стандартизації виділяють такі її види: комплексна стандартизація, випереджувальна стандартизація.

Не слід змішувати поняття стандартизації й стандарту. Якщо стандартизація – це діяльність, то стандарт – це нормативний документ. Стандарт (від англ. Standart – норма, зразок, мірило) – документ, в якому з метою добровільного багатократного використання встановлюються характеристики продукції, правила здійснення і характеристики процесів виробництва, експлуатації, зберігання, перевезення, реалізації та утилізації, виконання робіт або надання послуг.

Практичне заняття №4

Серія міжнародних стандартів систем екологічного менеджменту

Історія і розвиток. Склад і опис елементів ISO 14000

План

1. Історія розвитку стандартизації у світі (ISO).
2. Стандартизація в Європі (EN).
3. Стандарти серії ISO 14000.

Рекомендована література

1. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: підручник. Київ : ЦНЛ, 2019. 426 с.
2. Сукач М.К. Основи стандартизації : навч. посібник. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ :Ліра-К, 2017. 324 с.
3. Клименко М.О., Скрипчук П.М. Стандартизація і сертифікація в екології. Підручник. – Рівне: УДУВГП, 2003 – 202 с.
4. Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р., Кравчинський Р. Л. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля : навч. посібник – К.: ВПЦ "Київський університет", 2016. – 192 с.

5. Системи екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти. Посібник / С.В. Берзіна, І.І. Яреськовська та ін. – К: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 134 с.

6. Екологічна сертифікація та маркування. Методичний довідник / Берзіна С.В., Капотя Д.Ю., Бузан Г.С. – К.: вид-во Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 114 с.

Методичні вказівки до підготовки відповідей на питання

До практичного заняття №4 необхідно висвітлити основні історичні аспекти у розвитку стандартизації у світі. Основні поняття та теоретичні відомості, якими слід оперувати при підготовці до заняття наведені нижче.

Міжнародний стандарт (ISO) – стандарт, прийнятий міжнародною організацією зі стандартизації.

Регіональний стандарт – стандарт, прийнятий регіональною організацією із стандартизації для низки країн, регіонально поєднаних, наприклад стандарти Європейського Союзу (EN).

Історично першим стандартом в області систем екологічного менеджменту став стандарт BS 7750, розроблений в 1992 р. Британським інститутом стандартизації. Успішний досвід використання стандартів систем екологічного менеджменту BS 7750 послужив поштовхом для розробки міжнародних стандартів систем екологічного менеджменту. Рішення про розробку таких стандартів було прийнято на Уругвайському раунді переговорів по Всесвітньому торговому угодою в ході зустрічі на вищому рівні з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро в 1992 р. розробку стандартів здійснювала Міжнародна організація стандартизації (ISO). До 1996 р були розроблені перші документи серії ISO 14000 і серед них центральний документ системи - стандарт ISO 14001. Серія стандартів систем екологічного менеджменту отримала назву ISO 14000 і була розроблена з урахуванням міжнародних стандартів по системах менеджменту якості продукції ISO 9000. Головним предметом стандартів серії ISO 14000 є система екологічного менеджменту, що діє на підприємстві.

В даний час система стандартів серії ISO 14000 складається з наступних документів:

- ISO 14001 Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосовування;
- ISO 14004 Системи екологічного керування. Настанови щодо принципів, систем та засобів забезпечення функціонування;
- ISO 14015 Екологічний менеджмент. Екологічна оцінка площ та організацій;
- ISO 14020 Екологічні маркування та декларації. Основні принципи;
- ISO 14021 Екологічні маркування та декларації. Самодекларіруєміе екологічні заяви;
- ISO 14024-2000 Етикетки та декларації екологічні. Екологічне маркування I типу. Принципи та процедури;
- ISO 14031 Управління навколишнім середовищем. Оцінювання екологічної ефективності;
- ISO 14040 Управління навколишнім середовищем. Оцінка життєвого циклу. Принципи і структура;
- ISO 14041 Управління навколишнім середовищем. Оцінка життєвого циклу. Визначення цілі і сфери дослідження і інвентаризаційний аналіз;
- ISO 14042 Управління навколишнім середовищем. Оцінка життєвого циклу. Оцінка впливу життєвого циклу;
- ISO 14043 Управління навколишнім середовищем. Оцінка життєвого циклу. Інтерпретація життєвого циклу;
- ISO 14050 Управління навколишнім середовищем. Словник;
- ISO 14062 Екологічний менеджмент. Інтегрування екологічних аспектів у проектування і розробку продукції;
- ISO 14063 Екологічний менеджмент. Обмін екологічною інформацією. Рекомендації та приклади;
- ISO 14064 Вимірювання, кількісний вимір і зменшення викидів парникових газів.

Центральним документом систем стандартів серії ISO 14000 вважається стандарт ISO 14001.

Стандарт ISO 14001 визначає порядок створення та регламент функціонування системи екологічного менеджменту на підприємстві. Зокрема, основні стадії цього процесу слідують згідно стандарту в такому порядку:

- 1) екологічна політика;
- 2) стадія планування;
- 3) стадія впровадження і функціонування;
- 4) проведення перевірок та коригувальні дії.

Практичне заняття №5

Екологічна оцінка як інструмент оцінювання впливу антропогенної діяльності на довкілля

План

1. Екологічні показники – основний інструмент для проведення оцінки стану навколишнього середовища в країнах Східної Європи, Кавказу та Центральної Азії.
2. Об'єкти та суб'єкти оцінки впливу на довкілля.
3. Сфера застосування та механізм реалізації оцінки впливу на довкілля.

Рекомендована література

1. Закон України “Про оцінку впливу на довкілля” від 23.05.2017 № 2059-VII
2. Закон України “Про стратегічну екологічну оцінку” від 20 березня 2018 № 2354-VIII
3. Бобра Т. В. Экологический менеджмент и аудит. Учебное пособие для студентов экологических специальностей высших учебных заведений / Т. В. Бобра. – Симферополь : издательство «Доля», 2013. – 340 с.
4. Галушкіна Т. П. Екологічний менеджмент та аудит : Навчальний посібник / Т. П. Галушкіна, Л. М. Грановська, Р. А. Кисельова. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2013. – 456 с

Методичні вказівки до підготовки відповідей на питання

При підготовці до практичного заняття №5 необхідно висвітлити екологічні показники, об'єкти, суб'єкти, сфера застосування, механізм оцінки

впливу на довкілля. Основні поняття та теоретичні відомості, якими слід оперувати при підготовці до заняття наведені нижче.

Екологічні показники є основним інструментом для проведення оцінки стану навколишнього середовища в країнах Східної Європи, Кавказу та Центральної Азії. В залежності від ролі показника в оцінці конкретного питання показники класифікуються за схемою Європейської агенції з навколишнього середовища PC-T-C-B-P (DPSIR): Рушійні сили – Тиск – Стан – Вплив – Реагування.

PC – Рушійні сили (Driving force) – соціально-економічні фактори та види діяльності, що посилюють або зменшують навантаження на довкілля.

T – Тиск (Pressure) – пряме антропогенне навантаження на довкілля, що здійснюється через викиди та скиди забруднюючих речовин, використання природних ресурсів.

C – Стан (State) – відносяться до поточного стану та тенденцій змін навколишнього середовища, що включають також параметри якості основних складових довкілля.

<p>B – Вплив (Impact) – наслідки зміни довкілля для здоров'я населення, наслідки для природи та біорізноманіття.

P – Реагування (Response) – конкретні дії, що спрямовані на вирішення екологічних проблем.

Згідно системи аналізу за цієї схемою, соціальний і економічний розвиток збільшує тиск на довкілля і, як наслідок, спричиняє зміни довкілля - наприклад, створення адекватних умов для здоров'я, доступності ресурсів і біорізноманіття. Нарешті, це призводить до протистояння людського здоров'я, екосистем і матеріалів, які можуть спричинити негативну соціальну реакцію, що підтримується рушійними силами через тиск на довкілля або фактори впливу безпосередньо, через адаптацію або запобіжні дії.

ЕКОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ МОНІТОРИНГУ ТА ОЦІНКИ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

A. Забруднення атмосферного повітря та порушення озонового шару атмосфери

1. A-1 Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря

2. Якість атмосферного повітря в міських населених пунктах
3. Використання озоноруйнівних речовин

В. Зміна клімату

1. Температура повітря
2. Атмосферні опади
3. Викиди парникових газів

С. Водні ресурси

1. Відновлювальні ресурси прісних вод
2. Забір прісних вод
3. Побутове водовикористання у розрахунку на душу населення
4. Втрати води
5. Повторне і оборотне використання прісної води
6. Якість питної води
7. Біохімічне споживання кисню (БСК) та концентрація азоту амонійного в річковій воді
8. Біогенні речовини в прісній воді
9. Біогенні речовини в прибережних морських водах
10. Забруднені стічні води

Д. Біорізноманіття та ліси

1. Природні території, що підлягають особливій охороні
2. Ліси та інші лісовкриті землі
3. Види, що знаходяться під загрозою зникнення, і види, що охороняються
4. Тенденції зміни чисельності і розповсюдження окремих видів

Е. Земельні ресурси та ґрунти

1. Вилучення земель із продуктивного обороту
2. Райони, що зазнають ерозії ґрунтів

Ф. Сільське господарство

1. Внесення мінеральних та органічних добрив
2. Внесення пестицидів

Г. Енергетика

1. Кінцеве енергоспоживання
2. Загальний об'єм енергоспоживання
3. Енергоемність
4. Енергоспоживання на основі відновлюваних джерел

Н. Транспорт

1. Пасажирооборот
2. Вантажооборот
3. Склад парку дорожніх механічних транспортних засобів у розбивці по видах палива, що використовується
4. Середній вік парку дорожніх механічних транспортних засобів

І. Відходи

1. Утворення відходів
2. Транскордонні перевезення небезпечних відходів
3. Переробка та вторинне використання відходів
4. Кінцеве видалення відходів

Оцінка впливу на довкілля (ОВД) – це процедура, що проводиться з метою визначення характеру, інтенсивності, ступеня небезпеки впливу та аналізу наслідків від провадження планованої діяльності підприємства на стан довкілля і здоров'я населення.

Висновок з ОВД – є документом дозвільного характеру, яким виходячи з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабів такого впливу, характеру, інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний впливи), передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення впливу на довкілля, обґрунтовує недопустимість провадження планованої діяльності або визначає її допустимість та екологічні умови її провадження

Практичне заняття №6

Екологічні маркування та декларації

План

1. Екологічне маркування як інструмент екологічного менеджменту.
2. Принципи екомаркування.
3. Типи екомаркування.

Рекомендована література

1. Галушкіна Т. П. Екологічний менеджмент та аудит : Навчальний посібник / Т. П. Галушкіна, Л. М. Грановська, Р. А. Кисельова. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2013. – 456 с.
2. Кузьменко О. Б. Основи екологічного менеджменту : [навчальний посібник] / О. Б. Кузьменко, В. І. Андреев – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. – 160 с.
3. Системи екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти. Посібник / С.В. Берзіна, І.І. Яреськовська та ін. – К: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 134 с.

4. Екологічна сертифікація та маркування. Методичний довідник / Берзіна С.В., Капотя Д.Ю., Бузан Г.С. – К.: вид-во Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 114 с.

Методичні вказівки до підготовки відповідей на питання

Практичне заняття №6: необхідно висвітлити екологічні маркування та декларації як один з дієвих інструментів екологічного менеджменту. Оперувати поняттями:

Екологічна етикетка, екологічна декларація – заява, що містить інформацію про екологічні аспекти продукції або послуг. Екологічні етикетки та екологічні заяви можуть бути оформлені у вигляді словесного формулювання, знака або графічного зображення. Етикетки та декларації можуть бути розміщені на товарній етикетці, продукції або на упаковці. Екологічне маркування також може розміщуватися у супровідній документації, в технічному описі, в рекламному проспекті або будь-яким іншим доступним способом.

Життєвий цикл – взаємопов'язані і послідовні стадії виробничої системи, починаючи з видобутку сировинних матеріалів або використання природних ресурсів і закінчуючи розміщенням відходів виробництва та споживання, пов'язаних прямо чи опосередковано з даною продукцією або послугою.

Класифікація екологічного маркування така: Тип 1, Тип 2 і Тип 3.

Практичне заняття №7

Інновації в системі екологічного менеджменту

Рекомендована література

1. Андреева Н.Н., Мартынюк Е.Н. Экологические инновации и инвестиции: сущность, системология. Вісник Хмельницького національного університету. 2011. № 2. Т. 2. С. 205–209.
2. Наукова та інноваційна діяльність України. Статистичний збірник 2018. Державна служба статистики України. Київ, 2019. 108 с.
3. Горбач Л.М. Екологічні інновації як визначальний елемент нової моделі природокористування. Економіка природокористування і охорони довкілля: Зб. наук. пр. Київ : ДУ ІЕПСР НАН України, 2013. С. 89–94.

4. Ветчинкина Е.В. Методологические основы концепции экологических инноваций. Анализ потенциала инновационного экологически устойчивого развития экономики региона: коллективная монография / Под редакцией П.А. Кирюшина и О.В. Кудрявцевой. Москва : ТЕИС, 2013. С. 40–63.

Методичні вказівки до підготовки до практичного заняття №7

При підготовці до практичного заняття №7 використати дані з таблиці №2 та опрацювати екологічні інновації, що входять до різних категорій.

Таблиця №2

Категорії екологічних інновацій	Екологічні інновації, що входять до категорії
Екологічні технології (Environmental technologies)	<ul style="list-style-type: none"> – технології контролю забруднення, включаючи технології очищення стічних вод; – технології очищення атмосферного повітря від забруднюючих речовин; – більш чисті технологічні процеси: нові виробничі процеси, які менше забруднюють та/або ефективніше використовують ресурси; – обладнання та технології поводження з відходами; – моніторинг навколишнього середовища та контрольно-вимірювальні прилади; – зелені енергетичні технології; – постачання води; – контроль шуму та вібрації
Організаційні інновації для навколишнього середовища (Organizational innovation for the Environment)	<ul style="list-style-type: none"> – схеми запобігання забрудненню довкілля; – системи екологічного менеджменту та аудиту: офіційні системи управління навколишнім середовищем, що включає вимірювання, звітування та відповідальність за вирішення питань використання матеріалів, енергії, води та відходів (наприклад, EMAS та ISO 14001); – мережеве управління: співпраця між компаніями з метою раціонального використання сировини і матеріалів, зниження або уникнення екологічної шкоди матеріалів і щоб уникнути екологічної шкоди протягом всього життєвого циклу продукту.
Інноваційні продукти та послуги, що	<ul style="list-style-type: none"> – нові або екологічно покращені товари (продукти, послуги), включаючи екобудинки та будівництво;

<p>забезпечують екологічні переваги</p> <p>Product and service innovation offering environmental benefits</p>	<p>– зелені фінансові продукти (наприклад, екологічна оренда або «зелена» іпотека);</p> <p>– екологічні послуги: поводження з твердими та небезпечними відходами, стічними водами, екологічний консалтинг, випробування та інжиніринг, інші послуги з тестування та аналізу;</p> <p>– послуги, спрямовані на зниження забруднення навколишнього середовища та оптимального розподілу ресурсів.</p>
<p>Інновації зелених систем Green system innovations</p>	<p>альтернативні системи виробництва та споживання, які більш екологічно безпечні, ніж існуючі системи: біологічне землеробство та енергетична система, що базується на відновлюваних джерелах енергії тощо.</p>

**Програмові вимоги до дисципліни
«Екологічний менеджмент та аудит»
для студентів 1 курсу (ОР магістр) спеціальності
101 Екологія**

1. Поняття екологічного менеджменту.
2. Екологічний менеджмент як дисципліна.
3. Екологічний менеджмент як вид практичної діяльності.
4. Екологічне управління та екологічний менеджмент (основні відмінності).
5. Мета та завдання екологічного менеджменту.
6. Принципи екоменеджменту.
7. **Історія становлення стандартів у галузі екоменеджменту.**
8. Стандарти і міжнародні рекомендації в системі екологічного менеджменту (управління).
9. Британський стандарт BS 7750 в системі екологічного менеджменту.
10. Схема екологічного менеджменту і аудиту EMAS.
11. Стандарти серії ISO 14000.
12. Екологічне маркування як інструмент екологічного менеджменту.
13. Принципи екомаркування.
14. Типи екомаркування.
15. Екологічне маркування Типу 1.
16. Екологічне маркування Типу 2.
17. Екологічне маркування Типу 3.
18. Поняття про екологічний аудит.
19. Поняття системи екологічного менеджменту (СЕМ) та її роль у розвитку підприємства

- 20.Процес впровадження СЕМ.
- 21.Екологічна оцінка як інструмент оцінювання впливу антропогенної діяльності на довкілля.
- 22.Екологічні показники – основний інструмент для проведення оцінки стану навколишнього середовища в країнах Східної Європи, Кавказу та Центральної Азії.
- 23.Об'єкти, суб'єкти, сфера застосування, механізм оцінки впливу на довкілля.
- 24.Сфера застосування, механізм оцінки впливу на довкілля.
- 25.Механізм оцінки впливу на довкілля.
- 26.Мета та завдання екологічного аудиту.
- 27.Основні принципи екологічного аудиту.
- 28.Форми екологічного аудиту.
- 29.Об'єкти екологічного аудиту.
- 30.Суб'єкти екологічного аудиту.
- 31.Критерії екологічного аудиту.
- 32.Докази екологічного аудиту.
- 33.Правове регулювання екологічного аудиту.
- 34.Сфери проведення екологічного аудиту.
- 35.Поняття про внутрішній екологічний аудит.
- 36.Поняття про зовнішній екологічний аудит.
- 37.Вимоги до виконавця екологічного аудиту.
- 38.Гарантії незалежності екологічного аудитора.
- 39.Права та обов'язки виконавця екологічного аудиту.
- 40.Оформлення результатів екологічного аудиту.
- 41.Відповідальність за порушення законодавства про екологічний аудит.
- 42.Права та обов'язки замовника екологічного аудиту.
- 43.Права та обов'язки керівників (власників) об'єктів зовнішнього екологічного аудиту.
- 44.Правові підстави для проведення екологічного аудиту.
- 45.Підготовка екологічних аудиторів.
- 46.Сертифікація на право проведення екологічного аудиту.
- 47.Реєстр виконавців екологічного аудиту.
- 48.Фінансування проведення екологічного аудиту.
- 49.Методичне забезпечення еколого-аудиторської діяльності та проведення екологічного аудиту.
- 50.Міжнародне співробітництво в галузі екологічного аудиту