

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
до практичних занять з навчальної дисципліни  
«ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТА АУДИТ»  
для спеціальності 103 «Науки про Землю»  
студентів рівня вищої освіти магістр  
денної форми навчання

«Метеорологія і кліматологія»; «Агрометеорологія»; «Гідрологія і комплексне використання водних ресурсів»; «Океанологія і гідрографія»; «Організація метеорологічного та геофізичного забезпечення Збройних сил України»

---

(назва освітньої програми)

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

на засіданні групи забезпечення  
спеціальності

Протокол № 11

від « 01 » травня 2023 року

Голова групи О. Шакірманова Ж.Р.

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

на засіданні на кафедрі економіки  
природокористування

Протокол № 9

від « 24 » квітня 2023 року

Зав.кафедри О. Губанова О.Р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
до практичних занять з навчальної дисципліни  
«ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТА АУДИТ»  
для студентів магістрів денної форми навчання  
спеціальності 103 «Науки про Землю»

Затверджено  
на засіданні групи  
забезпечення спеціальності  
Протокол № 11  
від «01» травня 2023 року

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Екологічний менеджмент та аудит» для студентів 1 року навчання денної форми спеціальності 103 «Науки про Землю», рівень вищої освіти магістр.  
/ Бунякова Ю.Я. Одеса, ОДЕКУ, 2023. 29 с.

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| ПЕРЕДМОВА.....  | 5  |
| ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1.....  | 7  |
| Тема 1. ДСТУ ISO 14001:2015. Системи екологічного управління.<br>Вимоги та настанови щодо застосування.     |    |
| Тема 2. ДСТУ ISO 14004:2016. Системи екологічного управління.<br>Загальні настанови щодо запровадження..... | 7  |
| ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2.....  | 13 |
| Тема 3. ДСТУ ISO 19011:2019. Настанови щодо проведення<br>аудитів систем управління.....                    | 13 |
| РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....   | 27 |
| ДОДАТОК А.....  | 28 |
| ДОДАТОК Б.....  | 29 |

## ПЕРЕДМОВА

Одним з основних завдань сучасної освіти є формування екологічного способу мислення. Сьогодні рушійною силою розвитку людського суспільства залишаються протиріччя між безмежною здатністю розвивати матеріальні і духовні потреби людей і обмеженістю природних та енергетичних ресурсів. Людство знаходиться на тій межі, коли на задоволення матеріальних потреб вже може не вистачити природних ресурсів. Йдеться про втрату природою спроможності до самовідтворення.

Функціонування будь-якого господарського об'єкту повинно оцінюватися рівнем досягнення певної якості навколишнього середовища. Існує зв'язок між якістю продукції і якістю навколишнього середовища. Чим вища якість продукції (з урахуванням екологічної оцінки використання відходів і результатів природоохоронної діяльності в процесі виробництва), тим вища якість навколишнього середовища.

На рівні підприємства діючий механізм природокористування не забезпечує акумуляцію фінансових ресурсів природоохоронного призначення, недостатньо корелює з економічними інтересами підприємства. Суттєве покращення якості навколишнього середовища потребує багато часу та активної природоохоронної роботи. Виникає необхідність у формуванні і активній реалізації на всіх рівнях управління нової парадигми суспільного розвитку, основу якої повинна складати гармонізація відносин в системі «суспільство-виробництво-природа». В нашій країні набувають все більшого розповсюдження підходи, пов'язані з екологізацією усіх напрямків суспільної діяльності.

Для удосконалення організації і управління природокористуванням на рівні підприємства повинна бути сформована принципово нова система екологічного менеджменту. Головною метою цієї системи є забезпечення мінімальних екологічних витрат підприємства при даному обсязі й існуючому технічному рівні розвитку виробництва.

В системі екологічного менеджменту особливе місце займає екологічний аудит, інструмент, що складається з організаційно-економічних факторів захисту навколишнього середовища. Екологічний аудит дозволяє вибрати оптимальний варіант природоохоронних заходів, організувати інформаційно-аналітичний контроль за станом і ступенем експлуатації природоохоронного устаткування, дати економічну оцінку технічним і технологічним новаціям, що запроваджуються.

Основною метою вивчення дисципліни «Екологічний менеджмент та аудит» є формування знань, умінь і навичок щодо вивчення теоретико-методологічних засад екологічного менеджменту, а також порядку проведення екологічного аудиту та організації еколого-аудиторської діяльності.

Основними завданнями навчальної дисципліни є наступне:

- визначення об'єкту і предмету екологічного менеджменту;

- основні принципи й елементи системи екологічного менеджменту;
- розгляд історичних аспектів розвитку понять ISO та EMAS;
- аналіз перспектив розвитку екологічного менеджменту в Україні;
- визначення екологічного менеджменту як ключової складової сталого розвитку;
- розгляд концепції становлення екологічного менеджменту в Україні;
- визначення основних понять та принципів екологічного аудиту;
- вивчення форм та видів екологічного аудиту;
- розгляд і вивчення порядку проведення екологічного аудиту та організації еколого-аудиторської діяльності;
- аналіз місця екологічного аудиту в сучасній економіці України.

Базовими вміннями, набутими в результаті вивчення навчальної дисципліни «Екологічний менеджмент та аудит», є

- здатність розробляти структуру системи екологічного менеджменту підприємства (організації);
- визначати екологічні аспекти його діяльності;
- встановлювати пріоритети та розробляти програми екологічних дій.

Організація контролю знань студентів побудована за накопичувально-модульним принципом згідно вимог діючого в університеті Положення «Про проведення підсумкового контролю знань студентів».

Обсяги вивчення окремих розділів та тем, а також заходи поточного контролю та підсумкової атестації визначаються згідно силлабусу навчальної дисципліни «Екологічний менеджмент та аудит».

Метою методичних вказівок є допомога студентам в підготовці до практичних занять. Для цього по кожній темі змістовних модулів практичних занять наведено теоретичні відомості по темах, надані контрольні запитання для самоконтролю рівня підготовки до занять та посилання на джерела з практичної допомоги.

## ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1

ТЕМА 1. *«Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування. ДСТУ ISO 14001:2015».*

ТЕМА 2. *«Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо запровадження. ДСТУ ISO 14004:2016».*

### Мета практичних занять:

- розглянути систему екологічного менеджменту згідно ДСТУ ISO 14001:2015. «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування». Визначити сферу застосування даного стандарту, середовище організації та систему екологічного управління, як складну ієрархічну структуру, успіх якої залежить від залучення персоналу всіх рівнів організації на чолі з найвищим керівництвом. Аналізувати діяльність керівництва щодо відповідальності приймати рішення за результативність системи екологічного управління.
- розглянути стандарт «Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо запровадження. ДСТУ ISO 14004:2016». Провести порівняння із стандартом ISO 14001.

### Теоретичні відомості по темі 1.

Стандарт ДСТУ ISO 14001:2015 може бути застосовний до будь-якої організації, незалежно від її розміру, типу та особливостей, і поширюється на визначені організацією екологічні аспекти її діяльності, продукції та послуг, які вона може контролювати чи на які вона може впливати протягом передбачуваного життєвого циклу. Стандарт не встановлює конкретних критеріїв екологічної дієвості.

Підґрунтям для підходу, що лежить в основі системи екологічного управління, є концепція *«Плануй–Виконуй–Перевіряй–Дій»* (*«Plan–Do–Check–Act»* (PDCA)). Модель PDCA відображає ітеративний процес (тобто дію, що повторюється: багаторазовий, повторний), який використовують організації, щоб досягти постійного поліпшення. Її можна застосувати для системи екологічного управління, а також для кожного з її окремих елементів.

Коротко цю модель можна описати наступним чином:

- *Плануй:* встановлюй екологічні цілі та процеси, потрібні для отримання результатів, що відповідають екологічній політиці організації. Цей етап передбачає проведення аналізу наявних виробничих процесів на підприємстві з метою виявлення аспектів діяльності, що взаємодіють з довкіллям, тобто екологічних аспектів. Екологічні аспекти бувають прямі (як результат виробництва) та опосередковані (унаслідок діяльності підрядників, користувачів, споживання/експлуатації). Такий детальний аналіз дозволяє встановити майбутні цілі та виявити необхідні процеси, що не

будуть виходити щонайменше за межі вимог природоохоронного законодавства та державних норм.

- *Виконуй:* запроваджуй процеси, як заплановано. На цьому етапі повинні бути визначені необхідні ресурси та персонал, який буде відповідати за впровадження системи екологічного управління. Ключовим елементом цього етапу є залучення до роботи всіх працівників усіх рівнів.
- *Перевірйай:* відстежуй та вимірйуй процеси, зважаючи на екологічну політику, зокрема на свої зобов'язання, екологічні цілі та робочі критерії, а також звітуй про результати.
- *Дій:* уживай заходів для постійного поліпшування.

Акцентується увага на те, що розробка та впровадження даного стандарту спрямована на мінімізацію шкідливого впливу виробничої діяльності підприємства на довкілля. Розробка системи екологічного менеджменту – важливий етап розвитку будь-якого підприємства, а отримання сертифікату ISO 14001 – підтвердження відповідності вимогам стандарту на міжнародному рівні.

Основними перевагами від застосування системи екологічного менеджменту є:

- створення позитивного іміджу підприємства через його екологічну благонадійність;
- збільшення конкурентоспроможності товару;
- зміцнення довіри партнерів і споживачів;
- вихід на міжнародні ринки, де необхідна наявність такого сертифікату;
- зниження витрат за рахунок економії ресурсів;
- зниження ризиків нормативних і екологічних штрафів.

Посилання для підготовки до практичного заняття за темою 1 змістовного модуля 1:

[https://ecolog-ua.com/system/files/dstu\\_iso\\_14001-2015.pdf](https://ecolog-ua.com/system/files/dstu_iso_14001-2015.pdf)

### Теоретичні відомості по темі 2.

Ціллю стандарту «Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо запровадження. ДСТУ ISO 14004:2016» є надання організаціям настанов щодо загальної структури системи екологічного управління з тим, щоб установити, впровадити, підтримувати та постійно поліпшувати систему для підтримування більш раціонального екологічного управління. Необхідним є те, щоб структура екологічного управління сприяла довгостроковому успіху організації та досягненню цілей сталого розвитку.

Відповідно до екологічної політики організації, передбачувані результати системи екологічного управління охоплюють:



- підвищення екологічної дієвості;
- виконання обов'язкових для дотримання відповідності вимог;
- досягнення екологічних цілей.

Настанови, викладені в стандарті ДСТУ ISO 14004:2016, можуть допомогти організації підвищити екологічну дієвість, а також полегшити інтегрування елементів системи екологічного управління в свої бізнес-процеси, які можна використовувати цілком чи частково для того, щоб систематично покращувати екологічне управління. Вони призначені для забезпечення додаткового пояснення понять і вимог. Хоча настанови, викладені в цьому стандарті, узгоджено з моделлю системи екологічного управління, поданою в ISO 14001, їх не призначено для забезпечення інтерпретування.

Посилання для підготовки до практичного заняття за темою 2 змістовного модуля 1:

[https://ecolog-ua.com/system/files/dstu\\_iso\\_14004-2016.pdf](https://ecolog-ua.com/system/files/dstu_iso_14004-2016.pdf)

#### Ситуаційно-аналітичне завдання №1.

Розробити систему екологічного менеджменту на підприємстві у відповідності до вимог стандарту ДСТУ ISO 14001:2015.

Слід враховувати, що вимоги щодо зниження негативного впливу на навколишнє природне середовище застосовується до будь-якої організації, незалежно від її організаційної форми, розміру, форми власності, масштабу виробництва та галузево-функціонального виду діяльності.

Структура повноцінної, достовірної та надійної системи екологічного управління повинна охопити:

- ✓ розуміння чинників, пов'язаних із середовищем, в якому функціонує організація;
- ✓ визначання та розуміння відповідних потреб і очікувань зацікавлених сторін, які мають стосунок до системи екологічного управління організації;
- ✓ розроблення та впровадження екологічної політики та екологічних цілей;
- ✓ прийняття найвищим керівництвом на себе провідної ролі в поліпшуванні екологічної дієвості;
- ✓ визначання аспектів діяльності організації, продукції та послуг, які можуть призвести до значного впливу на довкілля;
- ✓ визначання умов довкілля, зокрема подій, які можуть вплинути на організацію;
- ✓ врахування пов'язаних з організацією ризиків і можливостей, які потрібно брати до уваги:
- ✓ екологічних аспектів;
- ✓ обов'язкових для дотримання відповідності вимог;
- ✓ інших чинників і вимог;
- ✓ підвищення обізнаності про взаємодію організації з довкіллям;

- ✓ розроблення контролю функціонування, за необхідності, для управління суттєвими екологічними аспектами організації та обов'язковими для дотримання відповідності вимогами, а також ризиками й можливостями, які потрібно враховувати;
- ✓ оцінювання екологічної дієвості та вжиття заходів, за необхідності, для її поліпшення.

Систему екологічного управління охарактеризувати за схемою:

*Лідерство – Планування – Підтримання системи управління –  
Виробництво – Оцінювання дієвості – Поліпшення*

### Ситуаційно-аналітичне завдання №2.

Розробити приклади діяльності, продукції та послуг, а також пов'язаних з ними екологічних аспектів і впливів на довкілля, ризиків і можливостей та відповідних дій.

Оформити у вигляді таблиці за зразком:

| Діяльність/<br>продукція/<br>послуги | Екологічні<br>аспекти | Фактичні та<br>потенційні<br>впливи на<br>довкілля | Ризики та<br>можливості,<br>які треба<br>враховувати | Дії,<br>виконання<br>яких треба<br>запланувати |
|--------------------------------------|-----------------------|--|--|--|
|                                      |                       |  |  |  |

Розробити приклади, продукції та послуг, а також пов'язаних з ними екологічних аспектів, екологічних цілей, завдань, програм, показників, контролю функціонування, моніторингу та вимірювання

Оформити у вигляді таблиці за зразком:

| Аспекти | Цілі | Завдання | Програми | Показники | Контроль<br>функціонування | Моніторинг і<br>вимірювання |
|---------|------|----------|----------|-----------|----------------------------|-----------------------------|
|         |      |          |          |           |                            |                             |

Розробити приклади ризиків і можливостей, які пов'язані з обов'язковими для дотримання відповідності вимогами, що їх треба враховувати, а також дій, щоб їх врахувати

Оформити у вигляді таблиці за зразком:

| Обов'язкові для<br>дотримання<br>відповідності вимоги | Ризики та можливості,<br>які треба враховувати | Дії, виконання яких<br>треба запланувати |
|---|--|--|
|   |  |  |

Розробити приклади ризиків і можливостей, які пов'язані з іншими чинниками та вимогами, що їх треба враховувати, а також дій, щоб їх врахувати.

Оформити у вигляді таблиці за зразком:

| Інші чинники та вимоги | Ризики та можливості, які треба враховувати | Дії, пов'язані з урахуванням ризиків та можливостей |
|------------------------|---|---|
|                        |   |   |

Практична допомога – дивись [4], додаток А с.39 – 46.

Питання для самоперевірки за темами змістовного модуля 1.

1. Сфера застосування ДСТУ ISO 14001.\*
2. Що містять загальні вимоги до системи екологічного управління.\*
3. Дати визначення поняттю екологічної політики організації.\*
4. Дати визначення поняттю середовище організації.
5. В чому полягають завдання системи екологічного управління?
6. Що передбачає модель «Плануй-Виконуй-Перевірй-Дій» (PDCA)?
7. Що передбачає запровадження та функціонування в системі екологічного менеджменту?
8. Сфера застосування ДСТУ ISO 14004.
9. Які елементи містить система екологічного управління?
10. В чому полягає підтримання системи управління?
11. В чому полягає оцінювання дієвості організації?

\*– питання, що формують базові результати навчання.

**ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ ЗА ЗМІСТОВНИМ МОДУЛЕМ 1.**

1. Сучасні екологічні проблеми світу.
2. Характеристика антропогенного впливу на стан довкілля.
3. Сутність та завдання законодавства України про охорону навколишнього природного середовища.
4. Нормативно-правове регулювання у сфері охорони, використання і відтворення природних ресурсів.
5. Визначення і сутність екологічної стандартизації та нормування.
6. Поняття та значення екологічного ліцензування.
7. Стандарти якості навколишнього середовища.
8. Визначення нормативів якості навколишнього середовища.
9. Контроль і нагляд в галузі охорони довкілля.
10. Оцінка впливу на довкілля.
11. Методи визначення екологічного ризику.
12. Основні засади державної екологічної політики України.
13. Економічний механізм забезпечення охорони навколишнього природного середовища.
14. Стимулювання в системі охорони навколишнього природного середовища.
15. Характеристика серії міжнародних стандартів систем екологічного менеджменту ISO 14000.
16. Ринкові інструменти екологічного менеджменту.

17. Роль екологічного менеджменту у формуванні конкурентоспроможної продукції.
18. Стан та перспективи розвитку екологічного менеджменту в Україні.
19. Шляхи формування екологічного менеджменту в Україні.
20. Запровадження системи екологічного менеджменту на підприємствах.
21. Екологічне страхування та екологічний аудит.
22. Визначення екологічної безпеки і заходи щодо її забезпечення.
23. Повноваження органів управління в галузі охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування.
24. Економічне регулювання у галузі охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування.
25. Закордонний досвід у сфері управління природоохоронною діяльністю та міжнародне співробітництво у галузі екологічного менеджменту.
26. Історичні корені і хронологія розвитку поняття ISO та EMAS.
27. Роль міжнародних стандартів та вимог в екологічному регулюванні.
28. Принципи екологічного менеджменту.
29. Зв'язок системи екологічного менеджменту з іншими системами управління підприємством.
30. Оцінка результативності впровадження системи екологічного менеджменту.

## ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2

### ТЕМА 3. «*Настанови щодо проведення аудитів систем управління. ДСТУ ISO 19011:2019*».

Мета практичних занять: розглянути стандарт «Настанови щодо проведення аудитів систем управління. ДСТУ ISO 19011:2019». Визначити сферу застосування даного стандарту, принципи проведення аудиту, керування програмою, проведення аудиту, компетентність та оцінювання аудиторів.

#### Теоретичні відомості по темі 2.

Стандарт «Настанови щодо проведення аудитів систем управління. ДСТУ ISO 19011:2019» містить настанови щодо проведення аудитів систем управління, зокрема принципів проведення аудитів, керування програмою аудиту та проведення аудитів систем управління, а також настанови щодо оцінювання компетентності осіб, залучених до процесу аудиту. Ці заходи стосуються осіб, які керують програмою аудиту, аудиторів і груп аудиту. Цей стандарт застосовний до всіх організацій, у яких є потреба у плануванні та проведенні внутрішніх або зовнішніх аудитів систем управління чи керуванні програмою аудиту. Застосування цього стандарту до інших видів аудиту є можливим за умови приділення особливої уваги необхідній конкретній компетентності.

Проведення аудиту характеризується застосуванням низки принципів. Ці принципи мають допомагати в тому, щоб аудит став результативним та надійним інструментом підтримування політики керівництва та його засобів контролювання, із забезпеченням інформацією, на основі якої організація може вживати заходів щодо поліпшення своєї діяльності. Дотримання цих принципів є передумовою забезпечення доречних та достатніх висновків аудиту, а також уможливлення того, щоб аудитори, працюючи незалежно один від одного, робили подібні висновки за подібних обставин.

Принципи, на яких ґрунтуються настанови, згідно ДСТУ ISO 19011:2019, наступні:

➤ *Дотримання етичних норм – засади професіоналізму.*

Аудитори та особа, які керують програмою аудиту, мають:

- виконувати свою роботу етично, чесно та відповідально;
- проводити аудиторську діяльність тільки тоді, коли вони є компетентними для цього;
- виконувати свою роботу неупереджено, тобто залишатися справедливими та безсторонніми у всіх своїх діях;
- бути здатними протистояти будь-якому тиску, який міг би вплинути на їхні судження під час проведення аудиту.

➤ *Чесність у поданні результатів – зобов'язання правдиво та точно звітувати.*

Треба, щоб дані аудиту, висновки аудиту та звіти про аудит правдиво й точно відображали аудиторську діяльність. У звітах треба наводити суттєві перешкоди, які мали місце під час аудитування, а також неузгодженості в судженнях між групою аудиту та об'єктом аудиту. Треба, щоб інформація, яку подають, була правдивою, точною, об'єктивною, своєчасною, зрозумілою та вичерпною.

➤ *Належна професійна ретельність – прояв старанності та розсудливості під час проведення аудиту.*

Аудитори мають виявляти належну старанність відповідно до важливості виконуваного ними завдання та довіри до них з боку замовника аудиту й інших заінтересованих сторін. Важливою особливістю виконання їхньої роботи з належною професійною ретельністю є здатність висловлювати обґрунтовані судження в усіх ситуаціях, пов'язаних з аудитом.

➤ *Конфіденційність – захищеність інформації.*

Аудитори мають виявляти обачність у використанні інформації, отриманої під час виконання своїх обов'язків, та забезпечувати її конфіденційність. Аудитор чи замовник аудиту не повинен використовувати інформацію для власної вигоди чи у спосіб, який завдає шкоди законним інтересам об'єкта аудиту. Це стосується також належного поведіння з особливо важливою чи конфіденційною інформацією.

➤ *Незалежність – засада неупередженості аудиту та об'єктивності висновків аудиту.*

Аудитори мають, наскільки це практично можливо, бути незалежними від діяльності, аудит якої проводять, та в усіх випадках діяти так, щоб уникати упередженості та конфлікту інтересів. У разі внутрішніх аудитів аудитори мають бути незалежними від робіт, аудит яких проводять, якщо це практично можливо. Аудитори мають зберігати об'єктивність протягом усього процесу аудитування для забезпечення того, щоб дані та висновки аудиту базувалися лише на доказі аудиту. У малих організаціях внутрішні аудитори не завжди можуть бути цілком незалежними від діяльності, аудит якої проводять, але треба докладати всіх зусиль, щоб запобігти упередженості та сприяти об'єктивності.

➤ *Підхід, що ґрунтується на доказі – це раціональний метод формування надійних та відтворюваних висновків аудиту в систематичному процесі аудиту.*

Треба, щоб доказ аудиту можна було перевірити. Узагалі він має ґрунтуватися на вибірках наявної інформації, оскільки аудит проводять протягом обмеженого проміжку часу та за обмежених ресурсів. Треба забезпечувати належне використання вибірки, оскільки це тісно пов'язано з довірою, на яку можуть заслуговувати висновки аудиту.

➤ *Ризик-орієнтований підхід – підхід до аудиту, що враховує ризики та можливості.*

Ризик-орієнтований підхід має суттєво впливати на планування, провадження аудитів та складання звітів про аудити з тим, щоб забезпечити зосередженість аудиту на питаннях, які є важливими для замовника аудиту, а

також на досягненні цілей програми аудиту.

Керування програмою аудиту передбачає її розробку, яка може охоплювати аудити стосовно одного чи кількох стандартів на системи управління чи стосовно інших вимог, що їх проводять окремо чи в поєднанні (комбінований аудит).

Обсяг програми аудиту треба визначати залежно від розміру та характеру діяльності об'єкта аудиту, а також від особливостей, функційності, складності, типів ризиків та можливостей і рівнів досконалості системи управління, аудит якої проводитимуть.

Функційність системи управління може бути ще складнішою, якщо більшість важливих функцій передано для виконання сторонньому виконавцю та ними керує керівництво інших організацій. Особливу увагу треба приділяти тому, де приймають найважливіші рішення та хто входить до складу найвищого керівництва системи управління.

За наявності кількох місць розміщення/ділянок об'єкта аудиту (наприклад, у різних країнах) або якщо важливі функції передано для виконання сторонньому виконавцю та ними керує керівництво іншої організації, розробленню, плануванню та затвердженню програми аудиту треба приділяти особливу увагу.

У разі невеликих або менш складних організацій програму аудиту може бути відповідно спрощено.

Щоб зрозуміти середовище функціонування об'єкта аудиту, у програмі аудиту треба врахувати:

- цілі організації;
- відповідні зовнішні та внутрішні чинники;
- потреби та очікування відповідних заінтересованих сторін;
- вимоги щодо захисту інформації та її конфіденційності.

Планування програм внутрішнього аудиту та, у деяких випадках, програм аудиту зовнішніх постачальників може бути організовано в такий спосіб, щоб сприяти досягненню інших цілей організації.

Особа чи особи, які керують програмою аудиту, мають забезпечити збереження цілісності аудиту, а також унеможливлення надмірного впливу на аудит.

Пріоритет аудиту треба віддавати розподіленню ресурсів та методам так, щоб аудит стосувався питань системи управління з вищим рівнем притаманного ризику та нижчим рівнем дієвості.

Для керування програмою аудиту треба призначати компетентних осіб.

У програмі аудиту треба подати інформацію та визначити ресурси, які дають змогу результативно й ефективно виконувати аудит у визначені строки.

Треба, щоб інформація охоплювала:

- ✓ цілі програми аудиту;
- ✓ ризики та можливості, пов'язані з програмою аудиту, та дії щодо них;
- ✓ сферу (обсяг, межі, місця розташування) кожного аудиту в межах

- програми аудиту;
- ✓ графік (кількість/тривалість/періодичність) аудитів;
- ✓ види аудитів, такі як внутрішні чи зовнішні;
- ✓ критерії аудиту;
- ✓ методи аудиту, що їх застосовуватимуть;
- ✓ критерії формування групи аудиторів;
- ✓ перелік відповідної задокументованої інформації.

Частини цієї інформації може не бути в наявності до завершення більш докладного планування аудиту.

Треба постійно проводити моніторинг та вимірювання стосовно виконання програми аудиту, щоб забезпечити впевненість у досягненні її цілей. Програму аудиту треба аналізувати з тим, щоб виявляти потреби у змінах та потенційні можливості для поліпшення.

В залежності від цілей та сфери конкретного аудиту, надаються настанови щодо підготування та проведення конкретного аудиту як частини програми аудиту. За його проведення відповідає призначений керівник групи аудиту доти, доки аудит не буде завершено. Розпочинаючи аудит, треба розглянути кроки виконання робіт щодо керування програмою, однак їхня послідовність може різнитися залежно від об'єкта аудиту, процесів та конкретних обставин проведення аудиту.

Щоб забезпечити результативне проведення окремих аудитів, керівник групи аудиту має отримати таку інформацію:

- цілі аудиту;
- критерії аудиту та будь-яку доречну задокументовану інформацію;
- сферу аудиту, зокрема ідентифікаційні дані про організацію, її функції та процеси, аудит яких проводитимуть;
- процеси аудитування та пов'язані з ними методи;
- склад групи аудиту;
- реквізити об'єкта аудиту, місце його розташування, період часу та тривалість аудиторської діяльності, яку провадитимуть;
- ресурси, необхідні для проведення аудиту;
- інформацію, потрібну для оцінювання виявлених ризиків і можливостей, пов'язаних з досягненням цілей аудиту, та реагування на них;
- інформацію на підтримання взаємодії керівника групи аудиту з представниками об'єкта аудиту для результативного виконання програми аудиту

Аудит вважають завершеним, якщо виконано всі роботи за планом аудиту чи було досягнуто згоди щодо цього із замовником аудиту. Задокументовану інформацію стосовно аудиту треба зберігати чи знищити за згодою сторін-учасниць відповідно до програми аудиту та застосовних



вимог. Досвід, набутий під час аудитування, може сприяти виявленню ризиків і можливостей щодо програм аудиту та об'єкта аудиту.

Довіра до аудитування та здатність досягати його цілей залежать від компетентності персоналу, залученого до проведення аудитів, зокрема аудиторів і керівників груп аудиту. Компетентність треба регулярно оцінювати за допомогою процесу, за якого розглядають особисті якості та здатність застосовувати знання та вміння, набуті завдяки освіті, практичній роботі, аудиторській підготовленості та досвіду проведення аудитів. Цей процес має також враховувати потреби програми аудиту та її цілі. Деякі знання та навички є загальними для аудиторів систем управління будь-якого типу, інші – специфічні для аудиторів систем управління конкретного типу. Немає потреби, щоб усі аудитори в групі аудиту мали однакову компетентність. Однак необхідно, щоб загальна компетентність групи аудиту була достатньою для досягнення цілей аудиту. Оцінювання компетентності аудитора треба планувати, проводити та документувати, щоб забезпечити об'єктивний, узгоджений, справедливий та надійний результат. У процесі оцінювання треба передбачити виконання таких чотирьох основних етапів:

1) визначення компетентності, необхідної для задоволення потреб програми аудиту;

2) встановлення критеріїв оцінювання;

3) вибирання належного методу оцінювання;

4) проведення оцінювання. ДСТУ ISO 19011:2019

Аудитор має набувати, підтримувати та поліпшувати свою компетентність постійним підвищенням кваліфікації та регулярною участю в аудитах.

Визначаючи необхідну для аудиту компетентність, відповідні знання та навички аудитора, треба розглядати стосовно такого:

- розміру, особливостей, складності, продукції, послуг і процесів об'єкта аудиту;
- методів аудитування;
- типів систем управління, що підлягають аудитуванню;
- складності та процесів системи управління, що підлягає аудитуванню;
- типів і рівнів ризиків та можливостей, які стосуються системи управління;
- цілей та обсягу програми аудиту;
- невизначеності в досягненні цілей аудиту;
- інших вимог, зокрема встановлених замовником аудиту чи іншими відповідними заінтересованими сторонами, якщо це доцільно.

Аудиторам треба мати необхідні особисті якості, що дають їм змогу діяти відповідно до принципів проведення аудиту, описаних вище. Під час провадження аудиторської діяльності аудитори мають виявляти відповідні фахові якості.

Бажаними фаховими якостями є:

- *етичність*, тобто справедливість, правдивість, щирість, відвертість та ввічливість;
- *неупередженість*, тобто готовність розглядати альтернативні ідеї чи погляди;
- *дипломатичність*, тобто тактовність у ставленні до окремих осіб;
- *спостережливість*, тобто готовність до активного ознайомлення з навколишнім середовищем і видами робіт;
- *сприйнятливість*, тобто здатність інстинктивно відчувати ситуації та розуміти їх;
- *різноманітність*, тобто здатність легко адаптуватися до різних ситуацій;
- *наполегливість*, тобто завзятість і цілеспрямованість;
- *рішучість*, тобто здатність своєчасно робити висновки на основі логічного мислення та аналізування;
- *упевненість у собі*, тобто здатність діяти та приймати рішення незалежно, результативно взаємодіючи з іншими особами;
- *здатність діяти непохитно*, тобто здатність діяти відповідально та етично, навіть якщо їхні дії не завжди можуть сприймати інші, а іноді вони можуть спричинювати незгоду чи конфронтацію;
- *відкритість до поліпшення*, тобто готовність навчатися на ситуаціях;
- *сприйнятливість щодо культури*, тобто уважність та ввічливість до культури об'єкта аудиту;
- *здатність до співпраці*, тобто готовність результативно взаємодіяти з іншими особами, зокрема членами групи аудиту і персоналом об'єкта аудиту.

Для оцінювання аудитора треба застосовувати два чи кілька методів, вибраних з таблиці А.1, ДОДАТКУ А. Використовуючи таблицю А.1, треба пам'ятати, що наведені методи подають низку варіантів і можуть не бути застосовними в усіх ситуаціях; наведені різноманітні методи можуть різнитися за своєю надійністю; треба використовувати поєднання методів для забезпечення об'єктивного, узгодженого, справедливого та надійного результату.

Посилання для підготовки до практичного заняття за темою змістовного модуля 2:

[https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu\\_iso\\_19011\\_2019.pdf](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_19011_2019.pdf)

Питання для самоперевірки за темою змістовного модуля 2.

1. Сфера застосування ДСТУ ISO 19011:2019.
  2. В чому полягають основні принципи проведення аудиту?\*
  3. Що передбачає програма управління аудиту?
  4. Дати визначення компетентності та оцінці аудиторів.
- \* – питання, що формують базові результати навчання.

Ситуаційно-аналітичне завдання №3. Провести аудит мінімізації відходів виробництва (у вигляді ділової гри).

### План

1. Цілі та завдання аудиту мінімізації відходів виробництва.
2. Стадії аудитування.

Принципова схема цього процесу залишається однаковою для усіх видів екоаудиту, проте аудит мінімізації відходів має свої особливості, які вимагають окремого розгляду. Він може здійснюватися як у комплексі з іншими аудитами, так і за окремим завданням. У широкому значенні відходи – це матеріали та предмети, які вважаються непотрібними і від яких тим чи іншим шляхом позбавляються. Проте в юридичному розумінні до відходів відносять лише ті матеріали та предмети, що включені до офіційних переліків, у яких всі відходи чітко класифіковані. Їх створення, транспортування, видалення, зберігання та подальше використання в розвинених країнах регулюється спеціальним законодавством про відходи. До таких відносять золу, сміття, побутові, промислові та комунальні відходи тощо. До відходів не відносять зворотні води (за виключенням висококонцентрованих стічних вод виробництва деяких барвників, вибухових речовин та деяких інших), викиди до атмосфери, інертні ґрунти, що отримують при земляних роботах.

Загально визнано, що зменшення маси відходів – дуже актуальна проблема, вирішення якої дає як екологічні, так і економічні вигоди. Аудит мінімізації відходів – ефективний інструмент сприяння вирішенню цієї проблеми. Згідно з нормативним регулюванням, яке діє в розвинених країнах, рекомендовано аудит мінімізації відходів проводити щорічно.

#### *1. Цілі та завдання аудиту мінімізації відходів виробництва*

Мета аудиту мінімізації відходів виробництва – визначення можливих варіантів зменшення маси відходів і рекомендації щодо вибору найефективніших з них.

Для досягнення цієї мети слід розв'язати такі завдання:

- розробити блок-схеми послідовності технологічних операцій;
- визначити ланки технологічного процесу, на яких утворюються відходи;
- класифікувати джерела відходів за ступенем їх небезпечності;
- визначити варіанти щодо зменшення маси відходів;
- розробити програму запровадження заходів щодо зменшення маси відходів.

#### *2. Стадії аудиту*

Процес аудиту мінімізації відходів складається з трьох стадій:

1) передаудитна стадія протягом якої проводиться загальне ознайомлення з підприємством і визначаються найбільш важливі джерела відходів. В залежності від розмірів виробництва та номенклатури його продукції ця стадія може тривати від декількох днів до двох місяців;

2) стадія аудиту протягом якої збирається інформація щодо матеріального балансу для кожного технологічного процесу, яка має бути перевірена. При цьому визначаються можливі варіанти зменшення відходів, Тривалість стадії до одного місяця, в тому числі тиждень безпосередньо на ділянці підприємства;

3) післяаудитна стадія виконується техніко-економічний аналіз даних, даються рекомендації щодо впровадження можливих варіантів зменшення відходів. Тривалість стадії до двох місяців.

Зібрана під час аудиту інформація заноситься до робочих таблиць, з яких складаються три головні пакети.

1. Організаційні робочі таблиці, в яких описується підприємство визначаються цілі та завдання аудиту, встановлюється відповідальність за збір інформації,

2. Робочі таблиці аудиту щодо даних входу і виходу продуктів та потоку відходів, в яких для кожної технологічної лінії визначаються види та кількість продуктів (первинних, проміжних, супутніх) та відходів.

3. Оціночні робочі таблиці, в яких наводяться результати техніко-економічного аналізу можливих варіантів мінімізації відходів.

Передаудитна стадія виконується у 6 кроків і має на меті зібрати основну інформацію стосовно підприємства.

#### *Крок 1*

##### *Розробка програми аудитування та організація її виконання*

Провідний аудитор повинен:

- зробити огляд завдань щодо зменшення відходів;
- розробити та обґрунтувати програму аудиту мінімізації відходів відповідно до визначених цілей;
- отримати дозвіл на здійснення цієї програми;
- визначити наявні людські та технічні ресурси;
- укомплектувати відповідним персоналом групу аудиторів.

На першому кроці аудиту необхідно одержати і занести до організаційних робочих таблиць наступну інформацію:

- опис підприємства (заповнюються форми № 1 і 2 робочих таблиць);
- визначення завдань аудиту мінімізації відходів (заповнюється форма № 3 робочих таблиць );
- визначення кроків проведення аудиту, спрямованих на вирішення поставлених завдань;
- укомплектування персоналу аудиторської групи та представників підприємства, котрі будуть сприяти аудитуванню (заповнюється форма № 4 робочих таблиць);
- визначення обов'язків кожного учасника роботи аудитування.

У формах робочих таблиць, що рекомендуються, вказують дату заповнення та прізвище аудитора; вони також мають містити дані, наведені нижче.

*Форма № 1. Назва документа – Загальний огляд.*

У таблиці наводяться: назва підприємства, його адреса; замовник

аудиту, його телефон, опис підприємства; перелік виробництв, вік обладнання відходів, існуючої на підприємстві; нормативні документи щодо видалення відходів. До таблиці додається організаційна структура підприємства.

*Форма № 2. Назва документа – Підсумкові дані щодо потоку відходів та вартості їх видалення.*

Для кожного з елементів технологічного процесу вказується: склад потоку відходів; кількість відходів; ступінь небезпеки; метод видалення; вартість видалення; потенціал зменшення відходів; нормативний документ, що регулює процес; ранг пріоритетності (від 1 до 10).

*Форма № 3. Назва документа – Завдання аудиту відходів.*

У таблиці дається перелік завдань, наприклад:

- розробити загальну схему технологічного процесу виробництва;
- визначити окремі елементарні технологічні процеси в межах підприємства;
- провести вивчення матеріального балансу для кожного з елементарних технологічних процесів;
- побудувати схему потоку відходів для підприємства з урахуванням усіх елементарних технологічних процесів;
- розподілити обсяги відходів, їх типи та джерела за рівнем небезпеки;
- визначити та класифікувати перелік альтернативних заходів щодо зменшення відходів;
- розробити програму впровадження найбільш ефективних заходів, вибраних з їх переліку, що дозволять зменшити обсяг відходів за наступні три роки;
- зменшити витрати, пов'язані з існуючою практикою видалення відходів.

Під час аудитування, на другій його стадії в таблиці фіксують дату виконання завдання та дається посилання на відповідний робочий документ.

*Форма № 4. Назва документа – Група аудиту мінімізації відходів.*

У таблиці наводиться список учасників аудиту (членів аудиторської групи та представників підприємства, залучених до аудитування), їх фах, місце роботи, телефон. Для кожного з учасників вказують кількість часу (у годинах), яка планується для його участі у кожній з трьох стадій аудитування: передаудитній, стадії аудиту, післяаудитній.

## *Крок 2*

### *Перевірка елементарних технологічних процесів*

Під елементарним технологічним процесом розуміють найменшу складову частину технологічного процесу підприємства, що здійснюється на певній частині його території. Це може бути устаткування, споруди тощо, до яких надходять матеріали (деталі і т.ін.).

Елементарний технологічний процес є первинним джерелом відходів, а також викидів і скидів.

За кожним з елементарних технологічних процесів група аудиторів робить запит персоналу підприємства за формою:

*Форма №5. Назва документу – Облік документів, необхідний групі аудиторів.*

В ньому вказують підрозділ підприємства що надає документ, та їх перелік. Це можуть бути такі документи: схема технологічного процесу, матеріальний та тепловий баланси, дані про персонал, посібники з експлуатації, технічна характеристика обладнання, плани території, схеми трубопроводів і підземної каналізації, плани поверхів, опис елементарного технологічного процесу, журнали реєстрації операторів, інструкції з експлуатації, дані про якість та безпеку матеріалів.

Після встановлення групою аудиторів строку одержання необхідних документів в робочій таблиці роблять записи: "одержано", "не одержано", "одержано не в повному обсязі", "до даного елементарного технологічного процесу відношення не має".

Вся одержана за кожним з елементарних технологічних процесів інформація вміщується в окрему папку, що має відповідний номер, завдяки чому її можна легко знайти.

Під кінець цього кроку група аудиторів проводить збори з метою визначити ту інформацію, якої ще недостає і яку слід буде одержати пізніше.

### *Крок 3*

#### *Складання схеми технологічного процесу*

Шляхом об'єднання даних, одержаних на другому кроці аудиту, складається повна схема технологічного процесу виробництва. Вона буде використана як інформаційна основа на наступних кроках аудиту. На схемі вказують всі первинні джерела впливів на довкілля: пило-газові викиди, точкові і дифузні джерела зворотних вод, рідкі та тверді відходи, витоки та фільтрація рідких матеріалів, втрати сипучих матеріалів при транспортуванні та зберіганні.

### *Крок 4*

#### *Вибір пріоритетних потоків відходів виробництва*

Мета цього кроку – зосередити увагу на найбільш важливих елементах технологічного процесу з точки зору створення відходів ще до початку другої стадії аудиту.

Критеріями вибору пріоритетних потоків відходів будуть:

- склад і властивості відходів;
- кількість (маса) отримуваних відходів;
- ступінь небезпечності (токсичність, вогнебезпека, корозійна активність);
- метод та вартість видалення відходів;
- потенційна можливість зменшення утворення відходів та їх рециркуляції;
- відповідність діючим нормативним обмеженням державного регулювання.

Завчасне визначення пріоритетних потоків відходів важливе для зосередження на них головної уваги при аудитуванні та належного відбору фахівців до групи аудиторів. У подальшому пріоритети можуть бути

уточнені за наявності нової інформації.

#### *Крок 5*

##### *Завершення робочих таблиць по зменшенню відходів*

На цьому кроці розглядається, обговорюється і виправляється увесь комплект робочих таблиць, який на другій та третій стадіях аудиту служитиме вихідною інформацією, що має перевірятись, уточнюватись та оцінюватись.

#### *Крок 6*

##### *Завершення підготовчої роботи*

За два тижні до початку другої стадії аудиту провідний аудитор повинен:

- узгодити план дій на підприємстві з його персоналом;
- проінформувати персонал підприємства про будь-який брак інформації на даний час;
- визначити час і місце проведення зустрічі групи аудиторів перед другою стадією аудиту;
- підготувати все необхідне (в тому числі й робочі таблиці) для роботи аудиторів на підприємстві.

Стадія аудиту проводиться безпосередньо на підприємстві в контакт з його персоналом. Першочергова увага приділяється пріоритетним потокам відходів, визначеним на першій стадії аудиту. Головним завданням другої стадії є одержання повною розуміння щодо причин утворення відходів та з'ясування питань, які не були висвітлені раніше.

#### *Крок 7*

##### *Знайомство зі підприємством і персоналом*

Екоменеджер підприємства організує зустріч групи аудиторів з персоналом підприємства, котрий має сприяти аудиту. Після нього екоменеджер з групою аудиторів проводить загальний огляд технологічного процесу підприємства та тих елементарних технологічних процесів, що утворюють відходи.

#### *Крок 8*

##### *Визначення використання ресурсів*

Визначаються ресурси та їх кількість на вході до технологічного процесу: сировина; хімічні речовини; пара; електроенергія.

Персонал підприємства забезпечує надання всіх необхідних даних на підставі свого практичного досвіду, технічної документації та інших джерел інформації.

Одночасно з цим кроком виконується *крок 11 визначення кількості продуктів (матеріалів, виробів) та відходів на виході з технологічного процесу.*

#### *Крок 9*

##### *Реєстрація використання води*

Використання води на кожній стадії технологічного процесу та на кожному елементарному технологічному процесі також має бути запротокольовано. Величини втрат технологічної води встановлюють або за

даними, що їх сповіщає виробничий персонал, або за даними безпосередніх вимірювань. Необхідно визначити, як часто вода використовується для миття устаткування, території та які пристрої регулюють використання води. Цей крок виконують разом з кроком 12 – Облік стічних вод.

#### *Крок 10*

##### *Визначення використання відходів*

Завданням цього кроку є визначення відходів, які використовуються на вході до технологічного процесу, та їх кількості. Дані про це одержують від виробничого персоналу для кожної стадії технологічного процесу та його елементарних стадій. Відповідні записи заносять до робочих таблиць.

#### *Крок 11*

##### *Визначення продуктів та відходів на виході з технологічного процесу*

Цей крок виконується одночасно з кроком №8 для кожної стадії технологічного процесу та його елементарних стадій. Кількісні дані заносять до робочих таблиць (форма № 6 і 7).

##### *Форма № 6. Назва документа – Зведені дані продукції*

У таблиці для кожного елементарного технологічного процесу наводяться дані про кількість виробленої первинної продукції, проміжних продуктів, супутніх продуктів та відходів, які використовуються на підприємстві.

##### *Форма № 7. Назва документа – Потік відходів*

У таблиці наводяться такі дані: розміщення джерела відходів, тип відходу, місце його видалення, кількість (за годину, за день, за рік), клас небезпеки, необхідність проведення хімічною аналізу відходу з вказівкою того, хто його може виконати.

#### *Крок 12*

##### *Облік стічних вод*

Мета цього кроку визначити витрату стічних вод та концентрацію в них пріоритетних забруднюючих речовин. Кількість стічних вод, що утворилися на кожній технологічній стадії та на кожному елементарному технологічному процесі, слід підсумувати і вказані їх обсяг:

- відведених до міської каналізації;
- відведених до накопичувачів;
- використаних на підприємстві;
- скинутих до водного об'єкта;
- вивезених за межі підприємства.

Усі дані заносяться до робочих таблиць, в яких вказуються місце розміщення джерел стічної води, її тип і витрати.

#### *Крок 13*

##### *Відходи, видалені за межі території підприємства*

Визначають кількість рідких та твердих відходів на кожній стадії технологічного процесу, які видаляються за межі підприємства, вказують їх подальшу долю (складування, переробка). Окремо документуються підсумкові дані щодо відходів, які рециркулюються, тобто використовуються повторно (форма № 8).



*Форма № 8. Назва форми – Відходи, що рециркулюються*

У цій формі вказують перелік матеріалів, які рециркулюються з вказівкою місць їх утворення, обсягу за тиждень і за рік.

На післяаудитній стадії виконують аналіз зібраних даних та їх оцінку (кроки 14–24).

*Крок 14*

*Узагальнення інформації стосовно елементарних технологічних процесів*

Об'єднуються дані робочих таблиць, одержані для окремих елементарних технологічних процесів за ділянками, цехами та підприємством в цілому.

Підсумовуються: входи, продукти (вироби) та відходи.

*Крок 15*

*Складання матеріального балансу елементарного технологічного процесу*

Для усіх елементарних технологічних процесів складається матеріальний баланс, з використанням якого вносяться доповнення та уточнення до схеми технологічного процесу, складеної на кроці 3.

Особливу увагу приділяють водному балансу та балансу найбільш шкідливих забруднюючих речовин.

*Крок 16*

*Встановлення розбіжностей матеріального балансу*

Встановлюється і критично оцінюється величина розбіжностей балансу для кожного елементарного технологічного процесу. З'ясовується розбіжність для кожної технологічної стадії. Аналізуючи результати з виробничим персоналом, за основу приймають схему технологічного процесу, розроблену на кроці 15.

*Крок 17*

*Уточнення матеріального балансу*

З використанням висновків, зроблених на кроці 16, уточнюють величини вхідних і вихідних параметрів та відходів. При цьому визначають прийнятний рівень точності для проведення аудиту. Відповідні зміни вносять і до робочих таблиць.

*Крок 18*

*Підготовка схеми потоку відходів*

З використанням усієї наявної інформації складається остаточна схема потоку відходів.

*Крок 19*

*Розробка варіантів зменшення відходів*

Після завершення і остаточного прийняття даних матеріального балансу, заготовлюють детальні робочі таблиці, в яких оцінюється потік відходів (форма № 9). Їх використання дозволить визначити пріоритети серед потоків відходів на виході з процесу перед початком вибору варіантів зменшення відходів.

Попередній вибір варіантів управління відходами може бути зроблений

методом "мозкового штурму" на спільному засіданні групи аудиторів і представників підприємства під головуванням провідного аудитора. Зважаючи на обмеженість часу для проведення аудиту, в першу чергу, обирають невелику кількість варіантів з найвищим пріоритетом, на які припадає лівова частка зменшення відходів.

Для кожного потоку відходів і критерію слід визначити рейтинг за шкалою від 0 (нульовий) до 10 (найвищий). Потоки відходів з низьким пріоритетом можуть бути опрацьовані пізніше.

## ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ ЗА ЗМІСТОВНИМ МОДУЛЕМ 2.

1. Сфера застосування стандарту «Настанови щодо проведення аудитів систем управління. ДСТУ ISO 19011:2019».
2. Принципи проведення аудиту.
3. Керування програмою аудиту.
4. Загальна характеристика послідовності виконання робіт щодо керування програмою аудиту.
5. Встановлення цілей програми аудиту.
6. Визначення та оцінювання ризиків і можливостей програми аудиту.
7. Формування програми аудиту.
8. Загальні положення виконання програми аудиту.
9. Визначення цілей, сфери та критеріїв окремого аудиту.
12. Формування групи аудиту.
13. Відповідальність керівника групи аудиту.
14. Ведення протоколів за програмою аудиту та керування ними.
15. Моніторинг програми аудиту.
16. Особливості проведення аудиту.
17. Підготування до аудиторської діяльності.
18. Обсяг і зміст плану аудиту.
19. Виконання аудиторської діяльності.
20. Підготування та подання звіту про аудит.
21. Компетентність та оцінювання аудитора.
22. Визначення компетентності аудиторів.
23. Поняття, суть та принципи екологічного аудиту.
24. Законодавча та нормативна база з екологічного аудиту в Україні.
25. Об'єкти і суб'єкти екологічного аудиту.
26. Замовники і виконавці екологічного аудиту.
27. Критерії та докази екологічного аудиту.
28. Сфери проведення екологічного аудиту.
29. Форми та види екологічного аудиту.
30. Зміст звіту про екологічний аудит.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна література

1. Екологічний менеджмент \ За ред. Семенова В.Ф. та Михайлюк О.Л. К: Знання, 2006. 366 с.
2. Закон України «Про екологічний аудит» від 24.06.2004 № 1862-IV.
3. [https://ecolog-ua.com/system/files/dstu\\_iso\\_14001-2015.pdf](https://ecolog-ua.com/system/files/dstu_iso_14001-2015.pdf)
4. [https://ecolog-ua.com/system/files/dstu\\_iso\\_14004-2016.pdf](https://ecolog-ua.com/system/files/dstu_iso_14004-2016.pdf)
5. <http://online.budstandart.com/>

### Додаткова література

6. <http://eprints.library.odku.edu.ua/>
7. Шевчук В.Я., Саталкин Ю.М., Навроцкий В.М, Лозанский В.Р. и др. Экологический аудит. Учебное пособие. К., 1996. 204 с.
8. Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку. Документ підготовлено в рамках проекту ПРООН/ГЕФ «Оцінка національного потенціалу в сфері глобального екологічного управління в Україні», 2007 р. 185 с.
9. Шевчук В. Я. та ін. Екологічний аудит: Підручник / В. Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, В. М. Навроцький. К.: Вища школа, 2000. 344 с.
10. Бобра Т.В. Экологический аудит. Учебное пособие. Симферополь, 2004. 50 с.
11. Бобровський А.А. Екологічний менеджмент. Суми: ВТД «Університетська книга», 2010. 586 с.
12. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР.
13. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 року № 1264-ХІІ.
14. Закон України «Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2020 року» від 21 грудня 2010 року № 2818-VI.
15. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р № 2755-VI.
16. Закон України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації» від 13 липня 2000 року №908-III.
17. Кобецька Н.Р. Екологічне право України: Навч. посібник. К.: Юрінком Інтер, 2007. 352 с.
18. Баб'як О.С., Біленчук П.Д., Чирва Ю.О. Екологічне право України: Навчальний посібник. К, 2000. 216 с.

Таблиця А.1 – Можливі методи оцінювання

| Метод оцінювання          | Цілі  | Приклади  |
|---------------------------|---|---|
| Аналізування протоколів   | Перевірення базових знань і навичок аудитора  | Аналізування документів про освіту, підготовку, щодо стажу, фахових дипломів і досвіду проведення аудитів                             |
| Зворотний зв'язок         | Надання інформації про те, як сприймають діяльність аудитора  | Обстеження, анкети, особисті рекомендації, свідчення, скарги, оцінювання роботи, незалежне аналізування                               |
| Опитування                | Оцінювання особистих якостей і навичок спілкування, перевірення інформації, тестування знань, отримання додаткової інформації | Особисте опитування   |
| Спостерігання             | Оцінювання особистих якостей і здатності застосовувати знання та навички  | Виконання ролей, аудити у присутності спостерігачів, дії на робочому місці  |
| Тестування                | Оцінювання особистих якостей, знань і навичок та їх застосування  | Усне та письмове екзаменування, психометричне тестування  |
| Аналізування після аудиту | Забезпечення інформацією про дієвість аудитора під час аудитування; визначення сильних і слабких сторін                       | Аналізування звіту про аудит, співбесіда з керівником групи аудиту, членами групи аудиту і, якщо доцільно, відгуки від об'єкта аудиту |

## Додаткові настанови до аудиторів щодо планування та проведення аудитів

Методи аудитування, які обирають для певного аудиту, залежать від визначених цілей, сфери та критеріїв аудиту, а також від його тривалості та місця проведення. Треба також враховувати наявну аудиторську компетентність та будь-яку невизначеність, пов'язану із застосуванням методів аудиту. Застосування різних методів аудитування та їхніх поєднань дає змогу оптимізувати ефективність і результативність процесу аудитування та його результату. Проведення певного аудиту передбачає взаємодію окремих осіб у межах системи управління, аудитування якої проводять, а також їхній вплив на технологію, використовувану для аудитування.

У таблиці Б.1 надано приклади методів аудитування, які можна використовувати окремо чи в поєднанні, для досягнення цілей аудиту. Якщо аудит передбачає залучення групи аудиту у складі багатьох членів, можна одночасно використовувати методи аудитування на місці та дистанційні методи аудитування.

Таблиця Б.1– Методи аудитування

| Ступінь залученості аудитора та об'єкта аудиту   | Місце перебування аудитора  |  |
|--|---|--|
|  | На об'єкті  | Поза об'єктом  |
| За безпосереднього спілкування   | Проведення опитувань.<br>Заповнення переліків контрольних запитань та анкет за участю об'єкта аудиту.<br>Аналізування документів за участю об'єкта аудиту.<br>Вибіркове перевірення   | За допомогою інтерактивних засобів обмінювання інформацією:<br>— проведення опитувань;<br>— спостереження виконуваної роботи за дистанційної участі супроводжувача;<br>— заповнювання переліків контрольних запитань та анкет;<br>— аналізування документів за участю об'єкта аудиту |
| Без безпосереднього спілкування  | Аналізування документів (наприклад, протоколів, результатів аналізування даних).<br>Спостереження виконуваної роботи.<br>Відвідування об'єкта.<br>Заповнювання переліків контрольних запитань.<br>Вибіркове перевірення (наприклад продукції) | Аналізування документів (наприклад, протоколів, результатів аналізування даних).<br>Спостереження виконуваної роботи за допомогою засобів спостереження, розглядання соціальних, законодавчих і регламентувальних вимог.<br>Аналізування даних                                       |
| <p>Аудитування на місці проводять на місці перебування об'єкта аудиту. Дистанційне аудитування здійснюють у будь-якому місці, окрім місця перебування об'єкта аудиту, незалежно від відстані.</p> <p>Інтерактивна аудиторська діяльність передбачає взаємодію між персоналом об'єкта аудиту та групою аудиту. Неінтерактивна аудиторська діяльність не передбачає безпосереднього спілкування з особами, які представляють об'єкт аудиту, але передбачає взаємодію з устаткуванням, інфраструктурними засобами та документацією.</p> |   |  |