

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

| | |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва навчальної дисципліни | Екологічний менеджмент і аудит |
| Повна офіційна назва закладу вищої освіти | Сумський державний університет |
| Повна назва структурного підрозділу | Факультет технічних систем та енергоефективних технологій. Кафедра екології та природозахисних технологій |
| Розробник(и) | Лазненко Дмитро Олексійович |
| Рівень вищої освіти | Другий рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл |
| Семестр вивчення навчальної дисципліни | 14 тижнів протягом 1-го семестру |
| Обсяг навчальної дисципліни | Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин, з яких 64 години становить контактна робота з викладачем (32 годин лекцій, 32 годин практичних занять), 86 годин становить самостійна робота |
| Мова викладання | Українська |

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

| | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Статус дисципліни | Обов'язкова навчальна дисципліна для освітніх програм "Екологія та охорона навколишнього середовища", "Технології захисту навколишнього середовища" |
| Передумови для вивчення дисципліни | Передумови для вивчення відсутні |
| Додаткові умови | Додаткові умови відсутні |
| Обмеження | Обмеження відсутні |

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів системи теоретичних знань та практичних навичок у щодо створення та забезпечення функціонування систем екологічного менеджменту, а також організації та проведення екологічного аудиту.

4. Зміст навчальної дисципліни

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1 Виникнення систем екологічного менеджменту – історичні передумови та існуючі стандарти Історичні аспекти формування методології екологічного менеджменту. Міжнародні стандарти екологічного менеджменту. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Тема 2 Обов'язкова та добровільна екологічна діяльність. Роль системи екологічного менеджменту в розвитку організації</p> <p>Мотивація та принципи обов'язкової екологічної діяльності. Мотивація та принципи добровільної екологічної діяльності. Ресурсні та системні переваги впровадження системи екологічного менеджменту.</p> |
| <p>Тема 3 Загальні положення та визначення стандарту ISO 14001:2015. Принципи створення та функціонування системи екологічного менеджменту</p> <p>Загальні положення та визначення стандарту ISO 14001:2015. Загальні принципи створення системи екологічного менеджменту. Принципи функціонування системи екологічного менеджменту.</p> |
| <p>Тема 4 Зв'язок організації з навколишнім природним середовищем з позиції екологічного менеджменту. Екологічна політика</p> <p>Застосування процесного підходу для оцінки зв'язку організації з навколишнім природним середовищем. Оцінка життєвого циклу продукції. Виявлення та оцінка екологічних аспектів. Екологічна політика.</p> |
| <p>Тема 5 Планування діяльності в рамках системи екологічного менеджменту</p> <p>Загальні принципи планування екологічної діяльності в рамках системи екологічного менеджменту. Покрокова процедура планування.</p> |
| <p>Тема 6 Реалізація екологічної діяльності в рамках системи екологічного менеджменту</p> <p>Ресурсне забезпечення екологічної діяльності. Мотивація та відповідальність персоналу. Підготовка та навчання персоналу.</p> |
| <p>Тема 7 Забезпечення функціонування системи екологічного менеджменту</p> <p>Взаємодія та обмін інформацією. Система документації системи екологічного менеджменту. Управління операціями та процедури. готовність до позаштатних ситуацій та аварій і відповідних дій.</p> |
| <p>Тема 8 Контроль та оцінка, як складові системи екологічного менеджменту</p> <p>Моніторинг результатів діяльності в рамках системи екологічного менеджменту. Внутрішній аудит системи екологічного менеджменту. Аналіз системи і оцінка керівництвом. Розвиток системи та послідовне покращення.</p> |
| <p>Тема 9 Процедура впровадження системи екологічного менеджменту</p> <p>Загальний алгоритм, організація та особливості впровадження системи екологічного менеджменту в організації.</p> |
| <p>Тема 10 Огляд вимог стандарту ISO 14001 з точки зору аудитора системи екологічного менеджменту</p> <p>Загальна інформація щодо екологічного аудиту. Збір доказів аудиту. Аналіз невідповідностей.</p> |
| <p>Тема 11 Організація та проведення аудиту систем екологічного менеджменту</p> <p>Вимоги до аудиторів системи екологічного менеджменту. Принципи здійснення аудиту. Підготування програми аудиту. Здійснення аудиторської діяльності.</p> |

Тема 12 Кваліфікаційні вимоги до аудиторів системи екологічного менеджменту згідно вимог ДСТУ ISO 19011:2003

Особисті якості, знання та вміння. Освіта, досвід роботи, аудиторська підготовленість і досвід проведення аудитів. Підтримування та поліпшення компетентності. Оцінювання аудиторів.

Тема 13 Основні принципи та практичні аспекти екологічного аудиту у відповідності до вимог Українського законодавства

Вимоги національного законодавства до екологічних аудиторів. Принципи здійснення аудиту. Підготування програми аудиту. Здійснення аудиторської діяльності.

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

| | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РН1 | Виконувати аналіз середовища організації та взаємодії організацій з навколишнім природним середовищем |
| РН2 | Використовувати методологію екологічного менеджменту при планування екологічної діяльності |
| РН3 | Брати участь у проведенні екологічного аудиту систем екологічного менеджменту |
| РН4 | Брати участь у проведенні екологічного аудиту діяльності суб'єктів господарювання |

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна.

Для спеціальності 101 Екологія:

| | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР2 | Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності. |
| ПР9 | Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. |
| ПР11 | Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля. |
| ПР14 | Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах. |

Для спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища:

| | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР1 | Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру. |
| ПР3 | Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності. |
| ПР4 | Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях. |
| ПР5 | Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички. |
| ПР6 | Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку. |

| | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР7 | Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції. |
| ПР10 | Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище. |

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

7.1 Види навчальних занять

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1. Виникнення систем екологічного менеджменту – історичні передумови та існуючі стандарти | |
| Лк1 "Виникнення систем екологічного менеджменту – історичні передумови та існуючі стандарти" (денна) | Історичні передумови виникнення екологічного менеджменту. Формування підходів та методологій екологічного менеджменту. Існуючі стандарти екологічного менеджменту. |
| Лк1 "Виникнення систем екологічного менеджменту – історичні передумови та існуючі стандарти" (заочна) | Історичні передумови виникнення екологічного менеджменту. Формування підходів та методологій екологічного менеджменту. Існуючі стандарти екологічного менеджменту. |
| Тема 2. Обов'язкова та добровільна екологічна діяльність. Роль системи екологічного менеджменту в розвитку організації | |
| Лк1 "Обов'язкова та добровільна екологічна діяльність. Роль системи екологічного менеджменту в розвитку організації" (заочна) | Обов'язкова та добровільна екологічна діяльність. Переваги впровадження системи екологічного менеджменту в організаціях. |
| Лк2 "Обов'язкова та добровільна екологічна діяльність. Роль системи екологічного менеджменту в розвитку організації" (денна) | Обов'язкова та добровільна екологічна діяльність. Переваги впровадження системи екологічного менеджменту в організаціях. |
| Тема 3. Загальні положення та визначення стандарту ISO 14001:2015. Принципи створення та функціонування системи екологічного менеджменту | |
| Лк1 "Загальні положення та визначення стандарту ISO 14001:2015. Принципи створення та функціонування системи екологічного менеджменту" (заочна) | Загальні положення та терміни стандартів екологічного менеджменту серії ISO 14000. Системи екологічного менеджменту – загальні принципи створення та функціонування. Розуміння організації та її середовища. |
| Лк3 "Загальні положення та визначення стандарту ISO 14001:2015. Принципи створення та функціонування системи екологічного менеджменту" (денна) | Загальні положення та терміни стандартів екологічного менеджменту серії ISO 14000. Системи екологічного менеджменту – загальні принципи створення та функціонування. Розуміння організації та її середовища. |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Пр1 "Загальні положення стандарту ISO 14001:2015" (денна) Аналіз середовища організації</p> |
| <p>Тема 4. Зв'язок організації з навколишнім природним середовищем з позиції екологічного менеджменту. Екологічна політика</p> |
| <p>Лк2 "Зв'язок організації з навколишнім природним середовищем з позиції екологічного менеджменту." (заочна) Оцінка життєвого циклу продукції / послуг Виявлення та оцінка екологічних аспектів</p> |
| <p>Лк4 "Зв'язок організації з навколишнім природним середовищем з позиції екологічного менеджменту." (денна) Оцінка життєвого циклу продукції / послуг. Виявлення та оцінка екологічних аспектів.</p> |
| <p>Пр1 "Виявлення та оцінка екологічних аспектів" (заочна) Виявлення та оцінка екологічних аспектів</p> |
| <p>Пр2 "Оцінка життєвого циклу продукції" (денна) Оцінка життєвого циклу продукції</p> |
| <p>Пр3 "Виявлення та оцінка екологічних аспектів" (денна) Виявлення та оцінка екологічних аспектів</p> |
| <p>Тема 5. Планування діяльності в рамках системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Лк2 "Екологічна політика. Планування діяльності в рамках СЕМ" (заочна) Екологічна політика. Планування діяльності в рамках системи екологічного менеджменту. Планування діяльності щодо створення та підтримання системи екологічного менеджменту.</p> |
| <p>Лк5 "Екологічна політика. Планування діяльності в рамках СЕМ" (денна) Екологічна політика. Планування діяльності в рамках системи екологічного менеджменту. Планування діяльності щодо створення та підтримання системи екологічного менеджменту.</p> |
| <p>Пр2 "Загальні принципи планування екологічної діяльності в рамках системи екологічного менеджменту" (заочна) Загальні принципи планування екологічної діяльності в рамках системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Пр3 "Покрокова процедура планування" (заочна) Покрокова процедура планування</p> |
| <p>Пр4 "Визначення екологічної політики" (денна) Визначення екологічної політики</p> |
| <p>Пр5 "Загальні принципи планування екологічної діяльності в рамках системи екологічного менеджменту" (денна) Загальні принципи планування екологічної діяльності в рамках системи екологічного менеджменту</p> |

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Пр6 "Покрокова процедура планування" (денна) Покрокова процедура планування</p> |
| <p>Тема 6. Реалізація екологічної діяльності в рамках системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Лк3 "Реалізація запланованої екологічної діяльності в рамках системи екологічного менеджменту" (заочна) Ресурсне забезпечення. Врахування людського фактору.</p> |
| <p>Лк6 "Реалізація запланованої екологічної діяльності в рамках системи екологічного менеджменту" (денна) Ресурсне забезпечення. Врахування людського фактору.</p> |
| <p>Пр7 "Ресурсне забезпечення екологічної діяльності" (денна) Ресурсне забезпечення екологічної діяльності</p> |
| <p>Тема 7. Забезпечення функціонування системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Лк3 "Забезпечення функціонування системи екологічного менеджменту" (заочна) Забезпечення функціонування системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Лк7 "Забезпечення функціонування системи екологічного менеджменту" (денна) Забезпечення функціонування системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Пр8 "Забезпечення функціонування системи екологічного менеджменту" (денна) Забезпечення функціонування системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Тема 8. Контроль та оцінка, як складові системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Лк4 "Контроль та оцінка, як складові системи екологічного менеджменту" (заочна) Контроль та оцінка, як складові системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Лк8 "Контроль та оцінка, як складові системи екологічного менеджменту" (денна) Контроль та оцінка, як складові системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Лк9 "Контроль та оцінка, як складові системи екологічного менеджменту" (денна) Контроль та оцінка, як складові системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Пр4 "Моніторинг результатів діяльності в рамках системи екологічного менеджменту" (заочна) Моніторинг результатів діяльності в рамках системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Пр9 "Моніторинг результатів діяльності в рамках системи екологічного менеджменту" (денна) Моніторинг результатів діяльності в рамках системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Пр10 "Внутрішній аудит системи екологічного менеджменту" (денна) Внутрішній аудит системи екологічного менеджменту</p> |
| <p>Тема 9. Процедура впровадження системи екологічного менеджменту</p> |

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лк4 "Процедура впровадження системи екологічного менеджменту" (заочна) Процедура впровадження системи екологічного менеджменту |
| Лк10 "Процедура впровадження системи екологічного менеджменту" (денна) Процедура впровадження системи екологічного менеджменту |
| Пр11 "Процедура впровадження системи екологічного менеджменту" (денна) Процедура впровадження системи екологічного менеджменту |
| Тема 10. Огляд вимог стандарту ISO 14001 з точки зору аудитора системи екологічного менеджменту |
| Лк5 "Огляд вимог стандарту ISO 14001 з точки зору аудитора системи екологічного менеджменту" (заочна) Огляд вимог стандарту ISO 14001 з точки зору аудитора системи екологічного менеджменту |
| Лк11 "Огляд вимог стандарту ISO 14001 з точки зору аудитора системи екологічного менеджменту" (денна) Огляд вимог стандарту ISO 14001 з точки зору аудитора системи екологічного менеджменту |
| Пр5 "Збір доказів аудиту. Аналіз невідповідностей" (заочна) Збір доказів аудиту. Аналіз невідповідностей |
| Пр12 "Збір доказів аудиту. Аналіз невідповідностей" (денна) Збір доказів аудиту. Аналіз невідповідностей |
| Тема 11. Організація та проведення аудиту систем екологічного менеджменту |
| Лк5 "Організація та проведення аудиту систем екологічного менеджменту" (заочна) Організація та проведення аудиту систем екологічного менеджменту |
| Лк12 "Організація та проведення аудиту систем екологічного менеджменту" (денна) Організація та проведення аудиту систем екологічного менеджменту |
| Лк13 "Організація та проведення аудиту систем екологічного менеджменту" (денна) Організація та проведення аудиту систем екологічного менеджменту |
| Пр6 "Підготування програми аудиту. Здійснення аудиторської діяльності." (заочна) Підготування програми аудиту. Здійснення аудиторської діяльності. |
| Пр13 "Підготування програми аудиту" (денна) Підготування програми аудиту |
| Пр14 "Здійснення аудиторської діяльності" (денна) Здійснення аудиторської діяльності |

Тема 12. Кваліфікаційні вимоги до аудиторів системи екологічного менеджменту згідно вимог ДСТУ ISO 19011:2003

Лк6 "Кваліфікаційні вимоги до аудиторів системи екологічного менеджменту згідно вимог ДСТУ ISO 19011:2003" (заочна)

Кваліфікаційні вимоги до аудиторів системи екологічного менеджменту згідно вимог ДСТУ ISO 19011:2003

Лк14 "Кваліфікаційні вимоги до аудиторів системи екологічного менеджменту згідно вимог ДСТУ ISO 19011:2003" (денна)

Кваліфікаційні вимоги до аудиторів системи екологічного менеджменту згідно вимог ДСТУ ISO 19011:2003

Тема 13. Основні принципи та практичні аспекти екологічного аудиту у відповідності до вимог Українського законодавства

Лк6 "Основні принципи та практичні аспекти екологічного аудиту у відповідності до вимог Українського законодавства" (заочна)

Основні принципи та практичні аспекти екологічного аудиту у відповідності до вимог Українського законодавства

Лк15 "Основні принципи та практичні аспекти екологічного аудиту у відповідності до вимог Українського законодавства" (денна)

Основні принципи та практичні аспекти екологічного аудиту у відповідності до вимог Українського законодавства

Лк16 "Основні принципи та практичні аспекти екологічного аудиту у відповідності до вимог Українського законодавства" (денна)

Основні принципи та практичні аспекти екологічного аудиту у відповідності до вимог Українського законодавства

Пр15 "Підготування програми аудиту" (денна)

Підготування програми аудиту

Пр16 "Здійснення аудиторської діяльності" (денна)

Здійснення аудиторської діяльності

7.2 Види навчальної діяльності

| | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| НД1 | Вебіари |
| НД2 | Виконання практичних завдань |
| НД3 | Виконання ситуативних вправ |
| НД4 | Електронне навчання у системах (перелік конкретизується викладачем, наприклад, Google Classroom, Zoom та у форматі Youtube-каналу) |
| НД5 | Підготовка до лекцій |
| НД6 | Підготовка до практичних занять |
| НД7 | Робота з підручниками та релевантними інформаційними джерелами |

| | |
|-----|--------------------------------------------------|
| НД8 | Самонавчання |
| НД9 | Підготовка до поточного та підсумкового контролю |

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

| | |
|-----|-----------------------------------------|
| МН1 | Інтерактивні лекції |
| МН2 | Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) |
| МН3 | Практико-орієнтоване навчання |

Лекції доповнюються практичними заняттями, що надають студентам можливість застосувати теоретичні знання на практичних прикладах (РН 1 – РН 4). Практико-орієнтоване навчання передбачає розгляд кейсів щодо вирішення реальних завдань та проблемних ситуацій (РН 1 – РН 4).

Самостійному навчанню сприятиме підготовка до лекцій та практичних занять, що розвиватиме у студентів навички самостійного навчання, аналітичного і критичного мислення.

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

| Шкала оцінювання ECTS | Визначення | Чотирибальна національна шкала оцінювання | Рейтингова бальна шкала оцінювання |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| 5 (відмінно) | Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок | A | $90 \leq RD \leq 100$ |
| 4 (добре) | Вище середнього рівня з кількома помилками | B | $82 \leq RD < 89$ |
| 4 (добре) | Загалом правильна робота з певною кількістю помилок | C | $74 \leq RD < 81$ |
| 3 (задовільно) | Непогано, але зі значною кількістю недоліків | D | $64 \leq RD < 73$ |
| 3 (задовільно) | Виконання задовольняє мінімальні критерії | E | $60 \leq RD < 63$ |
| 2 (незадовільно) | Можливе повторне складання | FX | $35 \leq RD < 59$ |

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

| | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| МФО1 | Перевірка та оцінювання письмових завдань |
| МФО2 | Експрес-тестування |
| МФО3 | Самостійне виконання студентами ситуаційних вправ на практичних заняттях та їх обговорення. |

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

| | |
|------|---------------------------------------------------------------|
| МСО1 | Оцінювання письмових робіт |
| МСО2 | Поточні контрольні роботи (проміжний модульний контроль) |
| МСО3 | Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) |

Контрольні заходи:

| | | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 2-й семестр | | 100 балів |
| МСО1. Оцінювання письмових робіт | | 40 |
| | (письмові практичні роботи) (5x8) | 40 |
| МСО2. Поточні контрольні роботи (проміжний модульний контроль) | | 45 |
| | складання поточних тестів (9x5) | 45 |
| МСО3. Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) | | 15 |
| | | 15 |

Контрольні заходи в особливому випадку:

| | | |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|
| 2-й семестр | | 100 балів |
| МСО1. Оцінювання письмових робіт | | 100 |
| | виконання практичних робіт для заочної форми навчання (4x5) | 20 |
| | підсумковий контроль (тест) для заочної форми навчання | 80 |

Форма підсумкового контролю – диференційований залік. Для денної форми навчання не передбачається проведення підсумкового атестаційного заходу. Атестація студентів денної форми навчання проводиться за сумою далів набраних протягом навчання. Для заочної форми навчання підсумковий атестаційний захід проводиться у письмовій формі за тестовими технологіями. Атестація студентів заочної форми навчання здійснюється за сумою балів, отриманих за виконання практичних завдань і балів підсумкового контролю.

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання

| | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗН1 | Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи |
| ЗН2 | Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо) |
| ЗН3 | Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, віртуальних лабораторій, віртуальних пацієнтів, для створення комп'ютерної графіки, моделювання тощо та ін.) |
| ЗН4 | Проєкційна апаратура |

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

| | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основна література | |
| 1 | ДСТУ ISO 14001-2015 «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування» (ISO 14001:2015, IDT) |
| 2 | Your Guide to Environmental Management Systems. The Old Academy 21 Horse Fair Banbury. 2015 http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/WRAP%20EMS%20guide%20Mar2015.pdf |
| Інформаційні ресурси в Інтернеті | |
| 1 | Best environmental management practice. https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/best-environmental-management-practice |