

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра екології, географії та туризму

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри екології,
географії та туризму

Д.В. Лико проф. Д.В. Лико

« 29 » серпня 2018 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БК 09 «Екологічна стандартизація і сертифікація»

Галузь знань 10 «Природничі науки»

спеціальність 101 «Екологія»

освітньо-професійна програма «Радіоекологія», «Екологія»

факультет психолого-природничий

Рівне - 2018

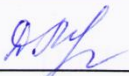
Робоча програма навчальної дисципліни «Екологічна стандартизація та сертифікація» для професійної підготовки фахівців за освітньо-професійними програмами «Радіоекологія» та «Екологія» галузі знань 10 «Природничі науки» спеціальності 101 «Екологія» на другому (магістерському) рівні вищої освіти.

Розробники: Д.В. Лико, д. с.-г.н., проф.;
О.О. Якута, ст. викл.;
О.І. Портухай, к. с.-г. н., доц.;

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологічна стандартизація та сертифікація» попередньо обговорена членами груп забезпечення освітніх програм «Екологія» та «Радіоекологія», після чого затверджена на засіданні кафедри екології, географії та туризму.

Протокол від «29» серпня 2018 року № 10

Завідувач кафедри екології, географії та туризму



(підпис)

(Д.В.Лико)
(прізвище та ініціали)

«29» серпня 2018 року

1. Опис навчальної дисципліни «Екологічна стандартизація і сертифікація»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів — 3,0	Галузь знань 10 Природничі науки	Вибіркова
Модулів — 2	Спеціальність: 101 «Екологія»	Рік підготовки:
Змістових модулів — 4		5-й
Загальна кількість годин — 90		Семестр
		10-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних — 2,0	Другий (магістерський) рівень вищої освіти	Лекції
		14 год.
		Практичні
		16 год.
		Лабораторні
		-
		Самостійна робота
		60 год.
		Індивідуальні завдання: 12 год.
	Вид контролю: екзамен	

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

Для денної форми навчання — 33,3/66,7

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення курсу є набуття студентами знань з правових, організаційних та методичних основ стандартизації та сертифікації на регіональному, національному та міжнародному рівнях та практичних навичок розробки та застосування нормативних документів різних категорій, гармонізованих до вимог міжнародних (ISO) та європейських (EN) стандартів.

Завданням навчальної дисципліни є:

Основними завданнями вивчення дисципліни «Екологічна стандартизація і сертифікація» є набуття навичок використання екологічних норм і стандартів на практиці.

Перелік **загальних компетентностей** студента після вивчення дисципліни відповідно до освітньо-професійних програм:

- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Перелік **фахових компетентностей**:

- Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою радіаційного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.
- Здатність демонструвати розуміння законодавчих актів, основних нормативних документів, правил і стандартів та на основі знань з радіоекології розробляти науково-обґрунтовані рекомендації для підтримки управлінських рішень в галузі радіаційного моніторингу та інструкції щодо забезпечення радіаційної безпеки населення в умовах надзвичайних ситуацій.

Вивчення дисципліни «Екологічна стандартизація і сертифікація» сприяє отриманню наступних **програмних результатів навчання** освітньо-професійної програми підготовки магістра:

1. Знати новітні методи та інструментальні засоби радіоекологічних досліджень, методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.
2. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, радіоекології, природокористування та захисту довкілля.
3. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля, ймовірність радіаційної загрози.
4. Володіти основами проектування, експертно-аналітичної оцінки та виконання радіоекологічних досліджень з використанням відповідного лабораторного обладнання.
5. Застосовувати свої знання і розуміння для розробки науково-обґрунтованих рекомендацій в галузі радіаційного моніторингу та інструкцій щодо забезпечення радіаційної безпеки населення в умовах надзвичайних ситуацій.
6. Знати та практично застосовувати на практиці основні положення Норм радіаційної безпеки України на об'єктах та підприємствах ядерного паливного циклу, лісового, сільського, водного і комунального господарств.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1. Екологічна стандартизація

Змістовий модуль 1. Державна система стандартизації

Тема 1. Загальні засади метрології, стандартизації і сертифікації

Становлення і розвиток метрології, стандартизації, сертифікації. Сутність і завдання метрології. Сутність стандартизації. Сутність і мета сертифікаційної діяльності. Взаємозв'язок метрології, стандартизації і сертифікації.

Тема 2. Державна система стандартизації

Поняття стандартизації, стандарту, нормативного документу. Правила та положення державної системи стандартизації. Діяльність та повноваження Державного комітету з технічного регулювання та споживчої політики

Змістовий модуль 2. Системи стандартів охорони довкілля в Україні

Тема 3. Система стандартів якості навколишнього середовища

Роль стандартизації в охороні зовнішнього середовища. Гармонізація стандартів якості води. Стандартизація сільськогосподарської продукції.

Тема 4. Стандартизація стану повітряного та водного середовища

Стандарти з якості атмосферного повітря. Стандарти з методів та методик визначення забруднюючих речовин у повітрі. Стандарти захисту населення і довкілля від викидів пересувних джерел. Стандарти з якості водних об'єктів. Стандарти з методів дослідження якості води. Стандартизація та нормування якості питної води.

Тема 5. Стандартизація екологічної діяльності підприємств

Державна екологічна статистична звітність промислових підприємств. Стандарт екологічної паспортизації підприємств. Екологічний паспорт промислового підприємства. Паспортизація екологічно небезпечних відходів. Інші форми екологічної паспортизації.

МОДУЛЬ 2. Екологічна сертифікація

Змістовий модуль 3. Сертифікація в системі екологічного управління

Тема 6. Сертифікація в системі екологічного управління. Системи сертифікації

Історія впровадження екологічної сертифікації. Організація процесу екологічної сертифікації в Україні. Екологічне маркування і сертифікація. Декларація і маркування екологічно чистої продукції. Менеджмент якості. Сертифікація систем екологічного менеджменту. Нагляд за якістю продукції і системами якості. Угоди про взаємне визнання як метод гармонізації вимог до якості об'єктів. Системи сертифікації третьою стороною.

Змістовий модуль 4. Міжнародна сертифікація

Тема 7. Діяльність в галузі сертифікації на міжнародному рівні

Міжнародні організації, що проводять роботи в галузі сертифікації та акредитації. Міжнародна акредитація та стандартизація. Системи сертифікації, що діють в межах міжнародної електротехнічної комісії.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с. р.
МОДУЛЬ 1 Екологічна стандартизація						
Змістовий модуль 1. Державна система стандартизації						
Тема 1. Загальні засади метрології, стандартизації і сертифікації	12	2	2	-	-	8
Тема 2. Державна система стандартизації	12	2	-	-	-	10
Усього	24	4	2	-	-	18
Змістовий модуль 2. Системи стандартів охорони довкілля в Україні						
Тема 3. Система стандартів якості навколишнього середовища	12	2	2	-	-	8
Тема 4. Стандартизація стану повітряного та водного середовища	10	2	-	-	-	8
Тема 5. Стандартизація екологічної діяльності підприємств	18	2	8	-	-	8
Усього	46	6	10	-	-	24
МОДУЛЬ 2 Екологічна сертифікація						
Змістовий модуль 3. Сертифікація в системі екологічного управління						
Тема 6. Сертифікація в системі екологічного управління. Системи сертифікації	14	2	2	-	-	10
Усього	14	2	2	-	-	10
Змістовий модуль 4. Міжнародна сертифікація						
Тема 7. Діяльність в галузі сертифікації на міжнародному рівні	12	2	2	-	-	8
Усього	12	2	2	-	-	8
Усього годин	90	14	16	-	-	60

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Міжнародна стандартизація	2
2.	Система стандартів охорони довкілля в Україні	2
3.	Міжнародні стандарти серії ISO 9000	2
4.	Міжнародні стандарти серії ISO 14000	2
5.	Міжнародні стандарти серії ISO 19000	2
6.	Стандарти HACCP	2
7.	Нормативні документи України в галузі сертифікації	2
8.	Міжнародні норми і правила сертифікації	2
Всього		16

6. Самостійна робота

Самостійна робота є основним засобом засвоєння студентом навчального матеріалу у час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

Самостійна робота студента над засвоєнням навчального матеріалу з навчальної дисципліни може виконуватися у бібліотеці, навчальних кабінетах, лабораторіях і комп'ютерних класах, а також у домашніх умовах та передбачає:

- вивчення лекційного матеріалу по темі;
- опрацювання літератури по темі;
- підготовку до практичних робіт;
- підготовку до лабораторних робіт;
- підготовку до самостійних робіт;
- роботу в глобальній комп'ютерній мережі Інтернет.

Перелік завдань для самостійної роботи студентів

1. Проаналізуйте функції науково-технічного, законодавчого та прикладного аспектів метрології.
2. Зважаючи на характерні ознаки сучасного етапу розвитку метрології, стандартизації і сертифікації, охарактеризуйте їх значення у різних сферах життя суспільства.
3. Охарактеризуйте діяльність організацій із стандартизації та їх задачі з точки зору забезпечення гармонійного екологічно безпечного розвитку.
4. Охарактеризуйте вплив міжнародної торгівлі на розвиток процесів стандартизації на міжнародному та національному рівнях.
5. Охарактеризуйте екологічні передумови при стандартизації сільськогосподарської продукції.
6. Обґрунтуйте необхідність маркування небезпечності предмета для довкілля. Наведіть приклади.
7. Проаналізуйте причини створення, поширення і використання харчових добавок.
8. Позитивні і негативні наслідки використання харчових добавок.
9. Приклади обов'язкових та регламентованих вимог у державних стандартах України.

10. Перспективні напрямки розвитку стандартизації у контексті вступу України до СОТ та ЄС.
11. Охарактеризуйте основні завдання і мету сертифікації з позицій системного підходу до вирішення екологічних проблем.
12. Економічні причини необхідності сертифікації.
13. Порівняйте системи сертифікації Франції і США.
14. Порівняйте системи сертифікації Німеччини і Японії.
15. Міжнародні і регіональні стандарти (методи прийняття, повідомлення про прийняття, застосування).
16. Методика і критерії вибору схеми сертифікації.
17. Вимірювання та моніторинг реальних екологічних характеристик у сфері управління навколишнім середовищем.
18. Національний знак відповідності.
19. Сертифікація системи якості.
20. Захист від недоброякісної та фальсифікованої продукції.
21. Оцінка характеристик екологічності.
22. Декларація і маркування екологічної чистоти продукції.
23. Обґрунтуйте доцільність виробництва органічних продуктів в Україні.
24. Обґрунтуйте доцільність виробництва органічних продуктів у світі.
25. Оцінка життєвого циклу як метод оцінювання екологічних аспектів продукції при сертифікації.

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання – форма організації навчального процесу, яка має на меті поглибити, узагальнити та закріпити знання, які студенти отримують у процесі навчання, а також застосувати ці знання при вирішенні практичних задач.

Результати виконання аудиторної індивідуальної роботи повинні бути підкріплені виконанням контрольної роботи.

Перелік питань аудиторної індивідуальної роботи

1. Гармонізація стандартів.
2. Оцінювання відповідності.
3. Процедури розроблення стандартів.
4. Сприяння стандартів міжнародній торгівлі.
5. Участь у процесі розроблення стандартів.
6. Процедура встановлення відповідності продукції вимогам технічних регламентів чи стандартів.
7. Доступ до інформації про діяльність у сфері стандартизації.
8. Технічні відхилення.
9. Методи прийняття міжнародних та регіональних стандартів.
10. Повідомлення про прийняття міжнародних та регіональних стандартів.
11. Методи позначень технічних відхилень.
12. Способи позначення ступеня відповідності.
13. Вимоги до побудови і змісту національних стандартів.
14. Структурна схема якості продукції.
15. Петля якості – спіраль якості.
16. Метрологічне забезпечення якості продукції на етапі розроблення.
17. Метрологічне забезпечення якості продукції на етапі виготовлення.
18. Метрологічне забезпечення якості продукції на етапі експлуатації.
19. Принципи забезпечення якості продукції.
20. Принципи управління якістю продукції.

21. Системи управління навколишнім середовищем.
22. Програма аудиту системи управління навколишнім середовищем.
23. Методики аудиту системи управління навколишнім середовищем.
24. Документація системи управління навколишнім середовищем.
25. Загальне уявлення моделі системи управління навколишнім середовищем.
26. Економічна політика системи управління навколишнім середовищем.
27. Цілі і завдання щодо екологічної політики підприємства.
28. Вимірювання реальних екологічних характеристик у сфері управління навколишнім середовищем.
29. Моніторинг реальних екологічних характеристик у сфері управління навколишнім середовищем.
30. Порядок проведення сертифікації продукції.
31. Види випробувань, що проводяться при сертифікації продукції.
32. Технічний нагляд при сертифікації.
33. Порядок сертифікації системи якості.
34. Порядок акредитації випробувальних лабораторій.
35. Опис національного знака відповідності.
36. Впровадження систем управління якістю та довкіллям.
37. Основні терміни та положення у державній системі стандартизації.
38. Види нормативних документів та вимоги до них.
39. Організація робіт зі стандартизації.
40. Розроблення міжнародних стандартів.
41. Роль стандартизації в охороні зовнішнього середовища.
42. Гармонізація стандартів.
43. Стандартизація сільськогосподарської продукції.
44. Теоретичні та методичні основи стандартизації
45. Міжгалузеві системи стандартизації.
46. Екологічне маркування.
47. Інформування про відповідність товарів встановленим вимогам.
48. Маркування харчових добавок.
49. Державна система стандартизації в Україні.
50. Система стандартів охорони довкілля в Україні.
51. Напрями розвитку стандартизації.
52. Загальні принципи сертифікації.
53. Норми і правила сертифікації.
54. Види стандартів.
55. Види стандартів, що встановлено залежно від специфіки об'єкта стандартизації.
56. Стандарти щодо змісту, викладення та оформлення технічних умов (ТУ).
57. Міжнародні та європейські органи і організації з питань стандартизації.
58. Мета, діяльність, значення ISO.
59. Мета та основні напрямки діяльності Міжнародної електротехнічної комісії IEC.
60. Діяльність європейських організацій із стандартизації CEN, CENELEC, ETSI.
61. Основні види стандартів з захисту довкілля за рівнями стандартизації: міжнародні, державні, міждержавні стандарти.
62. Знаки, що підтверджують відповідність продукції.
63. Сертифікація в Україні та за кордоном.
64. Міжнародна акредитація та стандартизація.
65. Системи сертифікації.
66. Акредитація органів сертифікації.
67. Менеджмент якості.
68. Сертифікація систем екологічного менеджменту.
69. Нагляд за якістю продукції і системами якості.
70. Угоди про взаємне визнання.

71. Міжнародна практика організації діяльності в галузі сертифікації та акредитації.
72. Європейські організації з сертифікації.
73. Національні системи сертифікації в економічно розвинених країнах.
74. Неспеціалізовані органи та організації, діяльність яких пов'язана з сертифікацією.
75. Діяльність Міжнародної конференції з акредитації випробувальних лабораторій (ILAC) у галузі сертифікації.

Варіанти виконання аудиторної індивідуальної роботи

Варіант 1

1. Гармонізація стандартів.
2. Економічна політика системи управління навколишнім середовищем.
3. Загальні принципи сертифікації.

Варіант 2

1. Оцінювання відповідності.
2. Вимірювання реальних екологічних характеристик у сфері управління навколишнім середовищем.
3. Види стандартів, що встановлено залежно від специфіки об'єкта стандартизації.

Варіант 3

1. Процедури розроблення стандартів.
2. Порядок проведення сертифікації продукції.
3. Мета, діяльність, значення ISO.

Варіант 4

1. Сприяння стандартів міжнародній торгівлі.
2. Технічний нагляд при сертифікації.
3. Основні види стандартів з захисту довкілля за рівнями стандартизації: міжнародні, державні, міждержавні стандарти.

Варіант 5

1. Участь у процесі розроблення стандартів.
2. Порядок акредитації випробувальних лабораторій.
3. Міжнародна акредитація та стандартизація.

Варіант 6

1. Процедура встановлення відповідності продукції вимогам технічних регламентів чи стандартів.
2. Впровадження систем управління якістю та довкіллям.
3. Менеджмент якості.

Варіант 7

1. Доступ до інформації про діяльність у сфері стандартизації.
2. Види нормативних документів та вимоги до них.
3. Угоди про взаємне визнання.

Варіант 8

1. Технічні відхилення.
2. Розроблення міжнародних стандартів.
3. Національні системи сертифікації в економічно розвинених країнах.

Варіант 9

1. Методи прийняття міжнародних та регіональних стандартів.
2. Гармонізація стандартів.
3. Діяльність Міжнародної конференції з акредитації випробувальних лабораторій (ILAC) у галузі сертифікації.

Варіант 10

1. Повідомлення про прийняття міжнародних та регіональних стандартів.
2. Теоретичні та методичні основи стандартизації
3. Неспеціалізовані органи та організації, діяльність яких пов'язана з сертифікацією.

Варіант 11

1. Методи позначень технічних відхилень.
2. Екологічне маркування.
3. Європейські організації з сертифікації.

Варіант 12

1. Способи позначення ступеня відповідності.
2. Маркування харчових добавок.
3. Міжнародна практика організації діяльності в галузі сертифікації та акредитації.

Варіант 13

1. Вимоги до побудови і змісту національних стандартів.
2. Роль стандартизації в охороні зовнішнього середовища.
3. Нагляд за якістю продукції і системами якості.

Варіант 14

1. Структурна схема якості продукції.
2. Міжгалузеві системи стандартизації.
3. Сертифікація систем екологічного менеджменту.

Варіант 15

1. Петля якості – спіраль якості.
2. Державна система стандартизації в Україні.
3. Акредитація органів сертифікації.

Варіант 16

1. Метрологічне забезпечення якості продукції на етапі розроблення.
2. Напрями розвитку стандартизації.
3. Системи сертифікації.

Варіант 17

1. Метрологічне забезпечення якості продукції на етапі виготовлення.
2. Моніторинг реальних екологічних характеристик у сфері управління навколишнім середовищем.
3. Сертифікація в Україні та за кордоном.

Варіант 18

1. Метрологічне забезпечення якості продукції на етапі експлуатації.
2. Порядок сертифікації системи якості.
3. Знаки, що підтверджують відповідність продукції.

Варіант 19

1. Принципи забезпечення якості продукції.
2. Основні терміни та положення у державній системі стандартизації.
3. Діяльність європейських організацій із стандартизації CEN, CENELEC, ETSI.

Варіант 20

1. Принципи управління якістю продукції.
2. Опис національного знака відповідності.
3. Мета та основні напрямки діяльності Міжнародної електротехнічної комісії ІЕС.

Варіант 20

1. Системи управління навколишнім середовищем.
2. Організація робіт зі стандартизації.
3. Міжнародні та європейські органи і організації з питань стандартизації.

Варіант 21

1. Програма аудиту системи управління навколишнім середовищем.
2. Види випробувань, що проводяться при сертифікації продукції.
3. Стандарти щодо змісту, викладення та оформлення технічних умов (ТУ).

Варіант 22

1. Методики аудиту системи управління навколишнім середовищем.
2. Стандартизація сільськогосподарської продукції.
3. Види стандартів.

Варіант 23

1. Документація системи управління навколишнім середовищем.
2. Інформування про відповідність товарів встановленим вимогам.
3. Норми і правила сертифікації.

Варіант 24

1. Загальне уявлення моделі системи управління навколишнім середовищем.
2. Цілі і завдання щодо екологічної політики підприємства.
3. Система стандартів охорони довкілля в Україні.

9. Методи контролю

1. Поточний контроль знань здійснюється шляхом опитування перед виконанням та при захисті практичних робіт.

2. Контроль за виконанням практичних робіт забезпечується перевіркою своєчасно оформлених і зданих звітів, виконанням самостійних робіт.

3. Підсумковий контроль проводиться у формі модульного іспиту.

Критерії оцінювання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни;

Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали.

З метою оцінювання рівня знань студентів застосовуються різні **методи навчання** (активне розвиваюче навчання, проблемне навчання та навчання з елементами аналітичного синтезу) та різні **методи контролю**.

Поточний контроль знань здійснюється шляхом опитування перед виконанням та при захисті практичних і лабораторних робіт, написанні комплексних контрольних і ректорських контрольних робіт.

Контроль за виконанням самостійної та аудиторної індивідуальної роботи забезпечується заслуховуванням звітів.

Підсумковий контроль проводиться у формі модульного іспиту.

Реалізуються ці види контролю за допомогою методів комп'ютерного тестування.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота							Екзамен	Сума
№ 1		№ 2.			№ 3	№4		
T1	T2	T3	T4	T5	T8	T7	40	100
5	10	10	5	10	10	10		

T1, T2... T7 — теми лекцій.

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
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Список рекомендованої літератури

Основна література

1. ДСТУ ISO 9001-2001 Системи управління якістю. Вимоги.
2. ДСТУ ISO 9004-2001 Системи управління якістю.
3. ДСТУ ISO 14001-97 Системи управління якістю навколишнім середовищем. Склад та опис елемента і настанови щодо їх застосування. Каталог.
4. ДСТУ 2296—93, «Національний знак відповідності. Форма, розміри, технічні вимоги та правила застосування».
5. ДСТУ 2462—94. «Сертифікація. Основні поняття. Терміни та визначення».
6. ДСТУ 3410—96. «Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення».
7. ДСТУ 3413—96. «Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції».
8. ДСТУ 3419—96. «Система сертифікації УкрСЕПРО. Сертифікація систем якості. Порядок проведення».

9. КНД 50—004—93. «Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до випробувальних лабораторій та порядок їх акредитації».
10. КНД 50—019—93. «Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок реєстрації об'єктів добровільної сертифікації».
11. Клименко М.О. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології: Підручник / М.О.Клименко, П.М.Скрипчук. – К.: Видавничий центр «Академія», 2006. – 368 с.
12. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: Підручник / Саранча Г.А. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с.
13. Тарасова В.В. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Навч. посібник / Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 276 с.
14. Екологічна стандартизація і сертифікація: Навч. посібник / Блінова Н.К., Мохонько В.І., Саломахіна С.О., Суворін О.В. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – 124 с.
15. Міжнародні та європейські системи сертифікації і акредитації. Організація діяльності, норми та правила. Довідник / Койфман Ю.І. та ін. – Львів-Київ, 1995. – 266 с.
16. Шаповал М.Л. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. Підручник. 3-є вид., перероб. і доп. /М.Л.Шаповал – К.: Європ. ун-т інформ. систем, менеджменту і бізнесу, 2000. - 174 с.

Перелік інструктивно-методичної літератури

1. Декрет Кабінету Міністрів України „Про стандартизацію і сертифікацію”. Київ. 10.05.1993. № 46-93.
2. Збірник законодавчих актів про охорону навколишнього природного середовища. Том 1, 2, 3. Чернівці. Зелена Буковина, 1996.
3. ДСТУ 1.0 -93 Державна система стандартизації України. Основні положення.
4. Р 50—042—95. «Система сертифікації УкрСЕПРО. Критерії оцінки органу з сертифікації продукції під час його акредитування».
5. Р 50—043—95. «Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення експертизи документів випробувальних лабораторій».
6. Р 50—044—95. «Система сертифікації УкрСЕПРО. Побудова керівництва з якості для органу з сертифікації продукції».

14. Інформаційні ресурси

- <http://ignatenko.vk.vntu.edu.ua/file/877146fc8d8726c67dbfdc08ed00c388.pdf>
- http://biopro.ucoz.ua/ld/0/19_.pdf
- <http://elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/409/1/%D0%B5%D0%BA.%D0%BB%D0%BE%D0%BA.%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>
- http://www.dut.edu.ua/uploads/1_320_67935170.pdf
- [http://flightcollege.com.ua/library/3_%D0%AF/%5BTarasova_V.V.%5D_Metrolog%D1%96ya,_st_andardizac%D1%96ya_%D1%96_\(BookFi.org\).pdf](http://flightcollege.com.ua/library/3_%D0%AF/%5BTarasova_V.V.%5D_Metrolog%D1%96ya,_st_andardizac%D1%96ya_%D1%96_(BookFi.org).pdf)