

І СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Екологічна стандартизація, сертифікація та маркування
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій. Кафедра прикладної екології
Розробник(и)	Аблєєва Ірина Юріївна, Рой Ігор Олександрович
Рівень вищої освіти	Без обмежень
Семестр вивчення навчальної дисципліни	Без обмежень
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин, 32 години становить контактна робота з викладачем (16 годин лекцій, 16 годин практичних занять), 118 годин становить самостійна робота
Мова(и) викладання	Українською мовою
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Вибіркова дисципліна загальної підготовки для всіх освітніх програм
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови відсутні
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні
3. Мета навчальної дисципліни	
<p>Метою навчальної дисципліни є формування у студентів системи теоретичних знань та сучасного конструктивного мислення у галузі стандартизації і сертифікації екологічної складової діяльності закладів та установ, а також екологічного маркування харчової та побутової продукції.</p>	
4. Зміст навчальної дисципліни	
<p>Тема 1. Стандартизація, сертифікація, маркування: загальні поняття Вступ. Суть, принципи, мета і завдання стандартизації. Види стандартизації і стандартів. Основні поняття та їх визначення. Міжнародні і Європейські стандарти з якості і охорони навколишнього середовища. Участь України у міжнародній діяльності в галузі стандартизації навколишнього середовища.</p>	

Тема 2. Екологічна стандартизація

Система екологічних стандартів. Система стандартів із захисту довкілля. Система стандартів з управління навколишнім середовищем. Екологічне маркування. Принципи застосування екологічних маркувань та декларацій.

Тема 3. Система стандартів з якості повітря, води та ґрунту

Стандарти з якості атмосферного повітря. Стандартизація захисту населення і довкілля від викидів двигунів транспортних засобів. Євро-стандарти. Стандарти з якості водних об'єктів. Стандарти з якості ґрунтів. Система стандартів із захисту довкілля від забруднення відходами.

Тема 4. Екологічна освіта та екологічність навчального закладу. Освіта для сталого розвитку

Основні екологічні аспекти, пов'язані з діяльністю освітніх закладів. Чому навчальні заклади мають бути екологічними? Системи екологічного управління на основі стандартів серії ISO 14000. Методика та показники екологічної ефективності організацій. Екологічна сертифікація згідно з ДСТУ ISO 14024 та екологічні критерії. Екологічні критерії та «зелені закупівлі».

Тема 5. Екологічний стандарт для навчальних та освітніх закладів «Зелений клас. Екологічні критерії та метод оцінювання життєвого циклу»

Вимоги та інструменти впровадження стандарту «Зелений клас». Етап інформування та мотивації щодо упровадження. Етап самооцінки навчального закладу. Етап «коригувальні дії» на шляху досягнення вимог стандарту. Етапи стратегічного планування розвитку навчального закладу. Етап оцінювання відповідності незалежною третьою стороною.

Тема 6. Стандарт «Зелений офіс»

Переваги виконання вимог стандарту «Зелений офіс» та екологічної сертифікації. Етапи проходження процедури сертифікації. Застосування результатів екологічної сертифікації та знаку екологічного маркування. Вимоги стандарту «Зелений офіс». Українська практика впровадження «Зеленого офісу».

Тема 7. Вибір продукції з покращеними якісними та екологічними характеристиками

Добровільна та обов'язкова сертифікація продукції. Знаки маркування на етикетці. Дитяче харчування. Побутова хімія. Косметичні засоби. Ремонт у дитячій кімнаті. Аксесуари. Текстиль, одяг та взуття. Іграшки. Канцтовари. Побутова техніка. Засоби гігієни. Меблі. Харчові домішки. Про що говорять позначки на ярликах одягу та тканин.

Тема 8. Система стандартів з безпеки життєдіяльності населення та екологічної сертифікації

Стандартизація професійної безпеки та промислової гігієни. Стандартизація безпеки праці і захист від шумового і вібраційного забруднення. Стандартизація з безпеки праці і захист від радіаційного забруднення. Міжнародні знаки відповідності продукції.

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

PH1.	визначати екологічне маркування на продукції згідно з екологічними сертифікатами
PH2.	оцінювати показники екологічної ефективності організацій та закладів вищої освіти
PH3.	обґрунтовувати та впроваджувати екологічні стандарти для навчальних та освітніх закладів
PH4.	здійснювати вибір продукції з покращеними якісними та екологічними характеристиками
PH5.	аналізувати безпечність умов праці відповідно до системи стандартів з безпеки життєдіяльності населення

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна:

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

7.1 Види навчальних занять

Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л) та практичні заняття (ПЗ):

Тема 1.

Л 1. Стандартизація, сертифікація, маркування: загальні поняття.

Суть, принципи, мета і завдання стандартизації. Види стандартизації і стандартів. Основні поняття та їх визначення. Міжнародні і Європейські стандарти з якості і охорони навколишнього середовища.

ПЗ 1. Участь України у міжнародній діяльності в галузі стандартизації навколишнього середовища.

Тема 2.

Л 2. Екологічна стандартизація.

Система екологічних стандартів. Система стандартів із захисту довкілля. Система стандартів з управління навколишнім середовищем.

ПЗ 2. Принципи застосування екологічних маркувань та декларацій.

Тема 3.

Л 3. Система стандартів з якості повітря, води та ґрунту.

Стандарти з якості атмосферного повітря. Стандарти з якості водних об'єктів. Стандарти з якості ґрунтів. Система стандартів із захисту довкілля від забруднення відходами.

ПЗ 3. Євро-стандарти для захисту населення і довкілля від викидів двигунів транспортних засобів.

Тема 4.

Л 4. Екологічна освіта та екологічність навчального закладу. Освіта для сталого розвитку.

Основні екологічні аспекти, пов'язані з діяльністю освітніх закладів. Чому навчальні заклади мають бути екологічними? Системи екологічного управління на основі стандартів серії ISO 14000. Екологічна сертифікація згідно з ДСТУ ISO 14024 та екологічні критерії.

ПЗ 4. Методика та показники екологічної ефективності організацій. Екологічні критерії та «зелені закупівлі».

Тема 5.

Л 5. Екологічний стандарт для навчальних та освітніх закладів «Зелений клас. Екологічні критерії та метод оцінювання життєвого циклу».

ПЗ 5. Вимоги, інструменти та етапи впровадження стандарту «Зелений клас».

Тема 6.

Л 6. Стандарт «Зелений офіс».

Переваги виконання вимог стандарту «Зелений офіс» та екологічної сертифікації. Застосування результатів екологічної сертифікації та знаку екологічного маркування. Українська практика впровадження «Зеленого офісу».

ПЗ 6. Етапи проходження процедури сертифікації. Вимоги стандарту «Зелений офіс».

Тема 7.

Л 7. Вибір продукції з покращеними якісними та екологічними характеристиками Дитяче харчування. Побутова хімія. Косметичні засоби. Ремонт у дитячій кімнаті. Аксесуари. Текстиль, одяг та взуття. Іграшки. Канцтовари. Побутова техніка. Засоби гігієни. Меблі. Харчові домішки. Про що говорять

ПЗ 7. Добровільна та обов'язкова сертифікація продукції. Позначки на ярликах одягу та тканин.

Тема 8.

Л 8. Система стандартів з безпеки життєдіяльності населення та екологічної сертифікації.

Стандартизація професійної безпеки та промислової гігієни. Стандартизація безпеки праці і захист від шумового і вібраційного забруднення. Стандартизація з безпеки праці і захист від радіаційного забруднення.

ПЗ 8. Міжнародні знаки відповідності продукції.

7.2 Види навчальної діяльності

НД1. Проведення лекцій-дискусій;

НД2. Підготовка до лекцій;

НД3. Проведення практичних робіт, які охоплюють всі теми;

НД4. Підготовка до практичних робіт.

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1. інтерактивні та проблемні лекції;

МН2. практичні заняття.

Лекції надають студентам матеріали із загальних питань екологічної стандартизації, сертифікації та маркування, стандартів екологічної відповідальності закладів вищої освіти, що є основою для самостійного навчання здобувачів вищої освіти (РН 1 – РН 3). Лекції доповнюються практичними заняттями, що надають студентам можливість застосувати теоретичні знання на практичних прикладах (РН 5). Практико-орієнтоване навчання передбачає дослідження продукції за критеріями характеристик якості та екологічної відповідності (РН 4).

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

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Шкала оцінювання з дисципліни (R) незалежно від обсягу навчальної роботи з неї становить $R = 100$ балів.

Підсумкова семестрова оцінка за національною шкалою оцінювання та європейською шкалою оцінювання ECTS відповідно до накопичених або визначених на підсумковому семестровому контролі рейтингових балів визначається із таких співвідношень: **за 1 семестр – загалом 100 балів.**

Сума балів (R)	Оцінка ECTS	Оцінки за національною шкалою	Визначення
90-100	A	5 (відмінно)	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
82-89	B	4 (добре)	Вище середнього рівня з кількома помилками
74-81	C		В загальному правильна робота з певною кількістю помилок
64-73	D	3 (задовільно)	Непогано, але із значною кількістю помилок
60-63	E		Виконання задовольняє мінімальні критерії
35-59	FX	2 (незадовільно)	З можливістю повторного складання семестрового контролю
0-34	F		З обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту

Примітка. Загальна кількість балів отриманих студентом за період навчання округлюється до цілого числа за загальноприйнятими математичними правилами, наприклад, студент отримав 59,5 балів \approx 60 балів – оцінка за шкалою ECTS – E, за національною шкалою – Задовільно.

Студент, який протягом поточної роботи не набрав кількість рейтингових балів, що відповідає позитивній оцінці, але не менше 35 балів, зобов'язаний скласти захід підсум-

кового семестрового контролю, яке здійснюється після завершення останнього модуль-но-атестаційного циклу у семестрі або екзаменаційної сесії, якщо вона передбачена, за додатковою відомістю семестрової атестації (першою незадовільною оцінкою вважається та, що отримана за наслідками модульних атестацій, яка виставляється в основну відомість семестрової атестації). Студент має право на два складання: викладачу та комісії. У разі незадовільного складання підсумкового семестрового контролю комісії студент отримує оцінку «незадовільно» («F» за шкалою ECTS) і відраховується з університету.

При успішному складанні заходу підсумкового семестрового контролю використовується оцінка «задовільно», яка засвідчує виконання студентом мінімальних вимог без урахування накопичених балів («E» за шкалою ECTS) із визначенням рейтингового балу 60.

Студент, який за наслідками модульних атестацій набрав менше 35 рейтингових балів, не допускається до підсумкового семестрового контролю, отримує оцінку «незадовільно» (за шкалою ECTS – «F») і відраховується з університету.

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

За дисципліною передбачені такі методи поточного формативного оцінювання: опитування та усні коментарі викладача за його результатами, захист звітів про виконання практичних робіт, обговорення виконаних практичних завдань.

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

Оцінювання протягом семестру проводиться у формі усних та письмових опитувань (M1), тестування до практичних робіт (M2), перевірки звітів до практичних робіт (M3). Всі роботи повинні бути виконані самостійно.

Оцінка студента формується таким чином:

1. письмові практичні роботи (виконання, обговорення, захист) 45 балів;
2. контрольна робота (тести) 40 балів;
3. індивідуальне дослідницьке завдання (виконання, презентація, захист) 15 балів.

Форма підсумкового контролю – залік, що проводиться у письмовій формі за тестовими технологіями.

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання	Навчальний процес потребує використання таких засобів навчання: <ul style="list-style-type: none">– мультимедіа, проєкційна апаратура (проєктори, екрани) (31);– комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі (32);– програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, для моделювання) (33).
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література:

1. Стріха Л. О., Назаренко І. В., Гроза В. І. Стандартизація продукції та послуг : курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 80 с.

Допоміжна література:

1. Величко О. М., Кучерук В. Ю., Гордієнко Т. Б., Севастьянов В.М. Основи стандартизації та сертифікації : підручник для студентів вищ. навч. закл. / За заг. ред. О.М. Величка. Херсон : Олді-плюс, 2013. 364 с.

2. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2010. 336 с.

3. Іванов Г. О., Шибанін В. С., Бабенко Д. В., Пастушенко С. І. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. К.: Аграрна освіта, 2010. 580 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті:

1. Настанова щодо екологічної сертифікації та маркування «Зелений офіс». – URL:

<https://www.ecolabel.org.ua/images/page/nastanova-zeleniy-ofis-2015.pdf>

2. Барановська В.Є., Берзіна С.В., Іванова О.В., Капотя Д.Ю., Сущенко І.М., Пометун О.І., Яреськовська І.І. впровадження екологічного стандарту «Зелений клас» у закладах освіти згідно ДСТУ ISO14024 Методичний посібник. Київ: вид-во «Задруга», 2014. 64 с. – URL:

<https://www.ecolabel.org.ua/images/page/zeleniy-klass-2015.pdf>

3. Берзіна С.В., Богдан О.Д., Пермінова С.Ю., Яковенко Л.О. Настанова щодо вибору продукції з покращеними якісними та екологічними характеристиками. Київ: вид-во «Задруга», 2014. 66 с. – URL:

https://www.ecolabel.org.ua/images/page/ecobook_ua_new.pdf

4. Реєстр чинних екологічних сертифікатів. – URL:

<https://www.ecolabel.org.ua/reestr-sertifikativ>

5. ISO 14024 (ДСТУ ISO 14024) Державний стандарт України. Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу І. Принципи та методи. – URL:

<https://www.ecolabel.org.ua/iso-14024-dstu-iso-14024>