

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декаан факультету Технологій і дизайну

Тетяна ІВАНІШЕНА

29 серпня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ

Призначення Робочої програми

Для освітніх програм різних спеціальностей

Рівень вищої освіти

другий (магістерський)

Мова навчання

Українська

Обсяг дисципліни, кредитів ЄКТС

4

Статус дисципліни

Вибіркова

Факультет (до якого відноситься кафедр

Технологій і дизайну

Кафедра (за якою закріплена дисципліна)

Хімії та хімічної інженерії

Форма здобуття освіти	Обсяг дисципліни		Кількість годин						Форма семестрового контролю
			Аудиторні заняття					Самостійна робота (в т.ч. ІРС)	Залік
	Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття		
Д	4	120	34	16	18			86	+
З	4	120	10	4	6			110	+

Робоча програма складена  д.т.н., проф. Ольга ПАРАСКА

Схвалена на засіданні кафедри Хімії та хімічної інженерії Протокол №1 від 29 серпня 2025 р.

Назва

Зав. кафедри

Хімії та хімічної інженерії

Назва



Підпис

Ольга ПАРАСКА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Хмельницький 2025

Пояснювальна записка

Дисципліна «Екологічна стандартизація і сертифікація» є вибірковою дисципліною, вивчення якої дозволить студентам глибше зрозуміти значення екологічної стандартизації в забезпеченні охорони навколишнього середовища та підвищенні якості продукції, усвідомити взаємозв'язок між технологічними процесами та їх екологічними наслідками, а також оволодіти знаннями щодо впровадження систем екологічного менеджменту відповідно до міжнародних стандартів.

Мета дисципліни – формування у студентів навичок необхідних для організації раціональної системи керування навколишнім середовищем, яка розроблена з урахуванням екологічних стандартів і сертифікатів так, щоб її можна було застосувати до підприємств, установ, організацій усіх типів.

Предмет дисципліни. Система державних стандартів України в галузі охорони довкілля. Основні принципи екологічної сертифікації підприємств, житла, територій та продукції.

Завдання дисципліни. Формування загальних та спеціальних компетентностей щодо визначення відповідності продукції, діяльності підприємств, певних видів господарської діяльності, житла і окремих ділянок місцевості вимогам і нормативам природоохоронного законодавства та опанування методологією проведення екологічної сертифікації підприємств, продукції, видів господарської діяльності, житла і території.

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: вміло використовувати понятійний апарат; уміти аналізувати ефективність формування політики в області екологічної стандартизації і сертифікації; організовувати й проводити обов'язкову екологічну стандартизацію і сертифікацію об'єктів екологічно небезпечних виробництв, підприємств і організацій, що використовують екологічно шкідливі технології, природних ресурсів, відходів виробництва і споживання, технологічних процесів, товарів (робіт, послуг) скласти список інформаційних і консультаційно-методичних послуг, необхідних для функціонування системи екологічної стандартизації і сертифікації; проводити оцінку якості продукції промислового комплексу на етапах: розроблення, вирощування, переробки, споживання та експлуатації; проводити контроль за дотриманням державних стандартів.

3. Структура залікових кредитів дисципліни

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на:					
	Денна форма			Заочна форма		
	Лекції	Лабораторні роботи	СРС	Лекції	Лабораторні роботи	СРС
Тема 1. Екологічна стандартизація	8	10	46	2	2	50
Тема 2. Сертифікація систем захисту навколишнього середовища	8	8	40	2	4	60
Разом за 2 семестр:	16	18	86	4	6	110

4. Програма навчальної дисципліни

4.1 Зміст лекційного курсу

Перелік лекцій для студентів *денної* форми здобуття освіти

Номер лекції	Перелік тем лекції, їх анотації	Кількість годин
1	Екологічна стандартизація. Екологічна стандартизація як складова системи екологічного управління. Виникнення, розвиток та сучасний стан в Україні системи стандартів в галузі природокористування та охорони навколишнього середовища. Основні поняття, терміни та визначення. Літ.: [1] с. 12-28; [2] с. 4-10; [4] с. 48-50	2

2	Екологічна стандартизація. Система стандартів в галузі природокористування та охорони навколишнього середовища. Система стандартів з захисту довкілля. Система стандартів з управління навколишнім середовищем. Система стандартів з захисту довкілля від забруднення відходами. Літ.: [1] с. 29-36; [2] с. 12-19; [3] с. 13-31, [6].	2
3	Екологічна стандартизація. Стандарти з охорони атмосферного повітря. Стандарти з якості атмосферного повітря. Стандарти з методів і методик визначання забруднюючих речовин у повітрі. Стандартизація захисту населення і довкілля від викидів двигунів транспортних засобів. Літ.: [1] с. 37-48; [2] с. 20-32; [3] с. 7-37	2
4	Екологічна стандартизація. Стандарти з використання і охорони води. Стандарти з якості водних об'єктів. Методи і методики досліджування якості води. Стандарти з методів досліджування якості води. Літ.: [1] с. 49-59; [2] с. 33-49; [5] с. 35-50	2
5	Сертифікація систем захисту навколишнього середовища. Система стандартів з безпеки і захисту довкілля праці та життєдіяльності населення. Стандартизація професійної безпеки та промислової гігієни. Стандартизація безпеки праці і захист від шумового і вібраційного забруднення. Стандартизація з безпеки прані і захист від радіаційного забруднення. Літ.: [1] с. 75-98; [2] с. 72-78; [3] с. 38-55	2
6	Сертифікація систем захисту навколишнього середовища. Основні поняття, терміни та визначення в галузі екологічної сертифікації. Правова база екологічної сертифікації. Нормативна база екологічної сертифікації. Управлінські рішення стосовно стандартизації та сертифікації. Літ.: [1] с. 100-107; [4] с. 61-94; [5] с. 37-49	2
7	Сертифікація систем захисту навколишнього середовища. Види екологічної сертифікації. Схеми, засоби і методи здійснення сертифікації. Сертифікація і технічні бар'єри в торгівлі. Національна система сертифікації України. Літ.: [1] с. 107-111; [4] с. 95-108; [5] с. 50- 65	2
8	Сертифікація систем захисту навколишнього середовища. Проведення екологічної сертифікації продовольчих та непродовольчих товарів. Сертифікація продовольчих товарів. Сертифікація іграшок. Сертифікація косметичних засобів. Сертифікація будівельних матеріалів, виробів та конструкцій. Літ.: [1] с. 112-120; [4] с. 109-121; [5] с. 66-82	2
Разом за семестр:		18

Перелік оглядових лекцій для студентів заочної форми здобуття освіти

Номер лекції	Перелік тем лекції, їх анотації	Кількість годин
1	Екологічна стандартизація. Система стандартів в галузі природокористування та охорони навколишнього середовища. Система стандартів з захисту довкілля. Система стандартів з управління навколишнім середовищем. Система стандартів з захисту довкілля від забруднення відходами. Літ.: [1] с. 29-36; [2] с. 12-19; [3] с. 13-31, [6].	2

2	Сертифікація систем захисту навколишнього середовища. Система стандартів з безпеки і захисту довкілля праці та життєдіяльності населення. Стандартизація професійної безпеки та промислової гігієни. Стандартизація безпеки праці і захист від шумового і вібраційного забруднення. Стандартизація з безпеки прані і захист від радіаційного забруднення. Літ.: [1] с. 75-98; [2] с. 72-78; [3] с. 38-55	2
Разом за семестр:		4

4.2 Зміст лабораторних робіт

Перелік лабораторних занять для студентів *денної* форми здобуття освіти

№ з/п	Теми лабораторних занять	Кількість годин
1	Якісне дослідження хліба за нормативними документами. Літ.: [7]; [10] с. 35-51	2
2	Аналіз мийних засобів за технічним регламентом. Літ.: [7]; [9]; [11].	2
3	Оцінка життєвого циклу косметичних засобів за екологічними критеріями згідно стандарту організації України СОУ ОЕМ 08.002.12.007:2014. Літ.: [7]; [10] с. 53-64.	2
4	Експертиза пакувальних матеріалів на встановлення відповідності екологічному маркуванню. Літ.: [7]; [10] с. 72-93	2
5	Вивчення принципів застосування штрихового кодування продукції. Літ.: [2]; [5]; [7]	2
6	Вивчення порядку і методики визначення вартості робіт із сертифікації продукції та послуг. Літ.: [2]; [5]; [8]	2
7	Вивчення порядку і схеми сертифікації продукції. Літ.: [8]; [9]; [10].	2
8	Оцінка екологічних аспектів виробництва та споживання товарів за принципами сталого розвитку. [7], [9], [10]; [12].	4
Разом за семестр:		18

Перелік лабораторних робіт для студентів *заочної* форми здобуття освіти

№ з/п	Теми лабораторних занять	Кількість годин
1	Оцінка життєвого циклу косметичних засобів за екологічними критеріями згідно стандарту організації України СОУ ОЕМ 08.002.12.007:2014. Літ.: [7]; [10] с. 53-64.	2
2	Оцінка екологічних аспектів виробництва та споживання товарів за принципами сталого розвитку. [7], [9], [10]; [12].	4
Разом за семестр:		6

4.3 Зміст самостійної (у т.ч. індивідуальної) роботи

Самостійна робота студентів усіх форм здобуття освіти полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до лабораторних занять, тестування з теоретичного матеріалу тощо. Студенти заочної форми здобуття освіти виконують ще й контрольну роботу. Вимоги до її виконання та варіанти визначаються методичними рекомендаціями до виконання контрольних робіт, які кожний здобувач вищої освіти отримує у викладача у період настановної сесії. Крім цього до послуг

студентів сторінка навчальної дисципліни у Модульному середовищі для навчання, де розміщені Робоча програма дисципліни та необхідні документи з її навчально-методичного забезпечення.

Зміст самостійної роботи студентів денної форми здобуття освіти

Номер тижня	Вид самостійної роботи	Кількість годин
1-2	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР 1.	11
3-4	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР 2 та захисту ЛР 1.	11
5-6	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР 3 та захисту ЛР 2. Підготовка до здачі тестового контролю (Т 1).	12
7-8	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР 4 та захисту ЛР 3.	12
9-10	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР 5 та захисту ЛР 4.	10
11-12	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР 6 та захисту ЛР 5.	10
13-14	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР 7 та захисту ЛР 6. Підготовка до здачі тестового контролю (Т 2).	10
15-17	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР 8 та захисту ЛР 7, ЛР 8.	10
Разом за семестр:		86

Зміст самостійної роботи здобувачів вищої освіти, які навчаються за заочною формою здобуття вищої освіти, полягає у виконанні у повному обсязі усіх видів робіт відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни, зокрема: самостійна робота над засвоєнням теоретичного матеріалу; виконання контрольної роботи; виконання лабораторних робіт, підготовка до тестового контролю в період проведення лабораторно-екзаменаційної сесії.

Вимоги до виконання контрольної роботи (для студентів заочної форми здобуття освіти) викладені в Модульному середовищі для навчання на сторінці навчальної дисципліни.

5. Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні класичних та сучасних технологій, зокрема: лекції (з використанням методів візуалізації), лабораторні роботи (з використанням майстер-класів, презентацій), самостійна робота (опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до поточного контролю).

Здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни можуть користуватись як наявним в аудиторіях кафедри комп'ютерним обладнанням, так і власними пристроями (ноутбуками, планшетами, смартфонами). Власними пристроями можна користуватися як для роботи в системі Модульного середовища, так і для доступу до зовнішніх інформаційних ресурсів, які необхідні для виконання лабораторних робіт.

6. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час аудиторних лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком освітнього процесу, в т.ч. з використанням Модульного середовища для навчання. При цьому використовуються такі методи поточного контролю:

- усне опитування перед допуском до лабораторного заняття;
- оцінювання результатів захисту лабораторних робіт;
- тестовий контроль теоретичного матеріалу з розділу;
- оцінювання контрольних робіт (відповідно до графіка проведення лабораторно-екзаменаційних сесій для студентів заочної форми).

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються різні засоби контролю, зокрема: засвоєння теоретичного матеріалу перевіряють тестовим контролем (у модульному середовищі для навчання MOODLE); якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом захисту лабораторних робіт.

Здобувача вищої освіти, який набрав з будь-якого виду навчальної роботи, суму балів нижчу за 60 відсотків від максимального балу, **не допускають** до семестрового контролю поки не виконає весь обсяг, передбачений Робочою програмою для цього виду роботи. Здобувача вищої освіти, який набрав позитивний середньозважений бал (60 відсотків і більше від максимального балу, встановленого для кожної структурної одиниці) з усіх видів поточного контролю і не склав іспит, вважають таким, який **має** академічну заборгованість. Ліквідацію академічної заборгованості із семестрового контролю здійснюють у період екзаменаційної сесії або за графіком, встановленим деканатом відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ».

7. Політика дисципліни

Політику навчальної дисципліни загалом визначають системою вимог до здобувача вищої освіти, що передбачені чинними положеннями Університету про організацію і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу. Зокрема, проходження інструктажу з техніки безпеки; відвідування занять з дисципліни є обов'язковим. За об'єктивних причин (підтверджених документально) теоретичне навчання за погодженням із лектором може відбуватись в он-лайн режимі.

Успішне опанування дисципліни передбачає необхідність підготовки до лабораторної роботи (вивчення теоретичного матеріалу з теми роботи, попередню підготовку протоколу роботи, підготовку до усного опитування для допуску до роботи (наведені у Методичних рекомендаціях до лабораторних робіт), активно працювати, якісно підготувати звіт (протокол роботи відповідно до теми), захистити результати виконаної роботи, брати участь у дискусіях щодо прийнятих конструктивних рішень при виконанні здобувачами лабораторних робіт тощо). Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт у встановлені терміни, передбачених Робочою програмою навчальної дисципліни. Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на наступному після виконання роботи занятті.

Звіт про виконання лабораторної роботи повинен включати:

- назву, мету та короткі теоретичні відомості з теми роботи;
- письмово оформлені результати проведених теоретичних або практичних завдань у вигляді визначень, таблиць, схем, графіків, розрахунків;
- висновки за результатами проведеної роботи, порівняння з вимогами нормативних документів, коментарі та власні пропозиції;
- оформлення протоколів випробування за запропонованим зразком.

Пропущену лабораторну роботу, здобувач зобов'язаний відпрацювати у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Лабораторні роботи виконуються індивідуально або групами, згідно з варіантами, що представлені у методичних вказівках до лабораторних робіт.

Здобувач вищої освіти, виконуючи самостійну роботу з дисципліни, має дотримуватися політики доброчесності (заборонені списування, підказки, плагіат, використання штучного інтелекту (без відповідного цитування). У разі наявності плагіату, здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати лабораторну роботу згідно із його варіантом. Будь-які форми порушення академічної доброчесності не допускаються.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється тестуванням.

У межах вивчення навчальної дисципліни здобувачам вищої освіти передбачено визнання і зарахування результатів навчання, набутих шляхом неформальної освіти. Порядок зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній (інформальній) освіті здійснюється згідно Положення про порядок визнання та зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті.

8. Оцінювання результатів навчання студентів у семестрі

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Залежно від важливості окремих видів навчальної роботи, і їх ролі у формуванні компетентностей і результатів навчання, визначених освітньою програмою, розробники Робочої програми присвоюють кожному виду навчальної роботи (структурній одиниці) з дисципліни певну кількість балів. При поточному оцінюванні виконаної здобувачем роботи з кожної структурної одиниці і отриманих ним результатів викладач виставляє йому певну кількість балів із встановлених Робочою програмою для цього виду роботи. При цьому кожна структурна одиниця навчальної роботи може бути зарахована, якщо здобувач набрав не менше 60 відсотків (мінімальний рівень для позитивної оцінки) від максимально можливої суми балів, призначеної структурній одиниці.

Будь-які форми порушення академічної доброчесності *не допускають*.

При оцінюванні результатів навчання здобувачів вищої освіти з будь-якого виду навчальної роботи (структурної одиниці) рекомендовано використовувати наведені нижче узагальнені критерії:

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Оцінка та рівень досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей	Узагальнений зміст критерія оцінювання
Відмінно (високий)	Здобувач вищої освіти глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає логічний виклад відповіді мовою викладання (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення роботи і володіння спеціальними приладами та інструментами, прикладними програмами. Здобувач не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки, демонструє практичні навички з вирішення фахових завдань. При відповіді допустив дві–три несуттєві <i>похибки</i> .
Добре (середній)	Здобувач вищої освіти виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання правил, закономірностей тощо. Відповідь здобувача вищої освіти будується на основі самостійного мислення. Здобувач вищої освіти у відповіді допустив дві–три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно (достатній)	Здобувач вищої освіти виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь здобувача вищої освіти будується на рівні репродуктивного мислення, здобувач вищої освіти має слабкі знання структури навчальної дисципліни, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям

	оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно (недостатній)	Здобувач вищої освіти виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється здобувачеві вищої освіти, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення навчальної дисципліни.

Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів денної форми здобуття освіти у семестрі

Аудиторна робота								Контрольні заходи		Семестровий контроль
Лабораторні роботи №:								Тестовий контроль:		Залік
1	2	3	4	5	6	7	8	Т 1	Т 2	
	Кількість балів за вид навчальної роботи (мінімум-максимум)									
6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	За рейтингом
48-80								12-20		60-100

Примітки: Т – тема навчальної дисципліни.

Оцінювання результатів захисту лабораторної роботи

Виконана й оформлена відповідно до встановлених Методичними рекомендаціями вимог лабораторна робота комплексно оцінюється викладачем при її захисті з урахуванням таких елементів: усне опитування перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення протоколу; вміння здобувача обґрунтувати прийняті технологічні рішення; своєчасний захист лабораторної роботи.

Результат виконання і захисту здобувачем вищої освіти кожної лабораторної роботи оцінюється від 6 до 10 балів відповідно до таблиці критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти (Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти): достатній рівень – 6 балів, середній рівень – 8 балів, високий рівень – 10 балів.

У випадку виявлення здобувачем рівня знань, нижчого ніж 60 відсотків від максимального балу, встановленого Робочою програмою для кожної структурної одиниці, лабораторна робота йому не зараховується і для її захисту він має детальніше опрацювати матеріал з теми роботи, методику її виконання, виправити грубі помилки та повторно вийти на її захист у призначений для цього викладачем час.

Оцінювання результатів навчання з теоретичного матеріалу (тестовий контроль)

Кожний з двох тестів, передбачених Робочою програмою, складається із 20 тестових завдань, кожне з яких є рівнозначним. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 10.

Відповідно до таблиці структурування видів робіт за тематичний контроль здобувач залежно від кількості правильних відповідей може отримати від 6 до 10 балів.

Розподіл балів в залежності від наданих правильних відповідей на тестові завдання

Кількість правильних відповідей	1-11	12-13	14	15-16	17-18	19-20
Відсоток правильних відповідей	0-59	60-65	66-72	73-82	83-89	90-100
Кількість балів	0	6	7	8	9	10

На тестування відводять 25 хвилин. Студент може пройти тестування в он-лайн режимі у Модульному середовищі для навчання. При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну наступного контролю.

Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів заочної форми здобуття освіти

Аудиторна робота		Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль	Разом
Лабораторні роботи * №:		Тестування	Контрольна робота	Залік	
1	2				
Кількість балів за кожний вид навчальної роботи (мінімум-максимум)					
6-10	6-10	12-20	36-60	За рейтингом	
12-20				60-100	

Оцінювання контрольної роботи здобувачів, які навчаються за заочною формою здобуття освіти

Контрольна робота передбачає виконання трьох завдань – два теоретичних і одне – практичне (оцінка сумісності волокон у змішаних матеріалах). Структуру завдань у контрольній роботі залежно від особливостей дисципліни визначають розробники робочої програми із затвердженням їх на засіданні кафедри. Варіанти контрольних робіт і зміст завдань і наводяться у Методичних рекомендаціях до виконання контрольної роботи. При оцінюванні контрольної роботи враховуються: повнота відповіді на теоретичні питання, якість виконання практичного завдання; захист. Кожне з теоретичних питань оцінюється від 6 до 10 балів, а практичне 24-40 балами, загальна сума балів на позитивну оцінку становить від 36 до 60.

Розподіл балів при оцінюванні завдань контрольної роботи

Види завдань	Для кожного окремого виду завдань		
	Мінімальний (достатній) бал	Потенційні позитивні бали * (середній бал)	Максимальний (високий) бал
Теоретичне питання № 1	6	8	10
Теоретичне питання № 2	6	8	10
Практичне завдання	24	32	40
Всього балів	36		60

*Примітка. *Позитивний бал за контрольну роботу, відмінний від мінімального (36 балів) та максимального (60 балів), знаходиться в межах 37-59 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) контрольної роботи.*

Кожне завдання контрольної роботи здобувача вищої освіти оцінюється викладачем з використанням таблиці критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти.

Оцінювання результатів навчання з теоретичного матеріалу (тестовий контроль)

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється тестуванням. Тест складається з 20 тестових завдань, кожне з яких є рівнозначним. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 20. Відповідно до таблиці структурування видів робіт за тематичний контроль здобувач залежно від кількості правильних відповідей може отримати від 12 до 20 балів.

Розподіл балів в залежності від наданих правильних відповідей на тестові завдання

Кількість правильних відповідей	1-11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Відсоток правильних відповідей	0-59	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Кількість балів	0	12	13	14	15	16	17	18	19	20

На тестування відводять 25 хвилин. Студент може пройти тестування в он-лайн режимі у Модульному середовищі для навчання. При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну наступного контролю.

Підсумкову семестрову оцінку за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС визначають в автоматизованому режимі після внесення викладачем результатів оцінювання у балах з усіх видів навчальної роботи до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені нижче у таблиці «Співвідношення».

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Рейтингова шкала балів	Інституційна оцінка (рівень досягнення здобувачем вищої освіти запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни)	
		Залік	Іспит/диференційований залік
A	90-100	Зараховано	Відмінно/Excellent – високий рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни, що свідчить про безумовну готовність здобувача до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
B	83-89		Добре/Good – середній (максимально достатній) рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
C	73-82		
D	66-72		Задовільно/Satisfactory – Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати навчання з навчальної дисципліни
E	60-65		
FX	40-59	Незараховано	Незадовільно/Fail – Низка запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни відсутня. Рівень набутих результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
F	0-39		Незадовільно/Fail – Результати навчання відсутні

Семестровий залік виставляють на останньому занятті за умови якщо загальна сума балів, яку накопичив здобувач з дисципліни за результатами поточного контролю, знаходиться у межах від 60 до 100 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «**зараховано**», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом сумі балів відповідно до таблиці Співвідношення. Присутність здобувача у цьому випадку не є обов'язковою.

9. Питання для самоконтролю результатів навчання

1. Застосування стандартів в екології.
2. Основні екологічні стандарти.
3. Виникнення, розвиток та сучасний стан в Україні системи стандартів в галузі природокористування та охорони навколишнього середовища.
4. Основні поняття, терміни та визначення у екологічній стандартизації.
5. Система стандартів з захисту довкілля.
6. Система стандартів з управління навколишнім середовищем.
7. Система стандартів з захисту довкілля від забруднення відходами.
8. Стандарти з якості атмосферного повітря.
9. Стандарти з методів і методик визначання забруднювальних речовин у повітрі.
10. Стандартизація захисту населення і довкілля від викидів двигунів транспортних засобів.
11. Стандарти з якості водних об'єктів.
12. Методи і методики досліджування якості води.
13. Стандарти з методів досліджування якості води.

14. Стандарти з методів досліджування забруднювальних речовин у ґрунтах.
15. Стандартизація професійної безпеки та промислової гігієни.
16. Стандартизація безпеки праці і захист від шумового і вібраційного забруднення.
17. Стандартизація з безпеки праці і захист від радіаційного забруднення.
18. Державна сертифікація в Україні. Основні державні організації, що займаються сертифікацією.
19. Основні завдання, мета, об'єкти екологічної сертифікації.
20. Принципи, на яких базується екологічна сертифікація.
21. Правова база екологічної сертифікації.
22. Нормативна база екологічної сертифікації.
23. Управлінські рішення стосовно стандартизації та сертифікації.
24. Екологічна сертифікація проєктних видів діяльності підприємства.
25. Екологічна сертифікація природоохоронних об'єктів.

10. Навчально-методичне забезпечення

Екологічна стандартизація і сертифікація: методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G1 Хімічні технології та інженерія / О. А. Параска. – Хмельницький, ХНУ, 2025.

11. Матеріально-технічне та програмне забезпечення дисципліни

Для забезпечення виконання лабораторних використовують сучасне лабораторне обладнання, прилади та допоміжні засоби, що дозволяють проводити експериментальні дослідження відповідно до змісту дисципліни. Основні з них: оптичний мікроскоп Andonstar ADSM301, електроплита, лабораторний термометр, магнітна мішалка, вага технічна, рН – метр, електрична мішалка, шафа витяжна, хімічні реактиви, хімічний посуд.

Інформаційна та комп'ютерна підтримка: ПК, планшет, смартфон або інший мобільний пристрій, проєктор. Програмне забезпечення: програми Microsoft Office або аналогічні, доступ до мережі Інтернет, робота з презентаціями, мобільний застосунок MatVed – Properties Calculator.

Вивчення навчальної дисципліни не потребує використання спеціального програмного прикладного забезпечення, крім загальноновживаних програм і операційних систем.

12. Рекомендована література

Основна

1. Н. Г. Міронова, Г. А. Білецька Екологічна стандартизація і сертифікація. Навчальний посібник. – Львів: "Новий Світ 2000", 2020 р. – 140 с.
2. Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р., Кравчинський Р. Л. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля : навч. посібник – К. : ВПЦ "Київський університет", 2016. – 192 с.
3. Коренець, Ю. М. Стандартизація, сертифікація і метрологія [Текст] : навч. посібник. – Кривий Ріг : [ДонНУЕТ], 2023. – 90 с.
4. Кропивна А. В., Бондаренко Г. С., Кропивний В. М. Стандартизація : навч. посіб. Кропивницький : ЦНТУ, 2021. 307 с.
5. Головенко Т. М., Шовкомуд О. В. Основи стандартизації та управління якістю виробів легкої промисловості : електронний посібник. Луцьк : ЛНТУ, 2021.
6. Третяк А.М. Стандартизація та нормування у сфері екології землекористування: навч. посіб. / А.М. Третяк, В.М. Другак / – Стереотип. вид. – Херсон ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. – 256 с. : Бібліогр. С. 241-244.
7. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. – 426 с.

Додаткова

8. Галушкіна Т.П., Грановська Л.М., Кисельова Р.А. Екологічний менеджмент та аудит. Гельветика, 2020. – 456 с.
9. Основи стандартизації, сертифікації і метрології: Курс лекцій / І.В. Калинич, Л.І.Пічкарь. – Ужгород: ПГФК ДВНЗ «УжНУ», 2022. – 75 с.
10. Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю : підручник / Баль-Прилипко Л. В., Слободянюк Н. М., Поліщук Г. Є., Паска М. З., Бурак В. Є. – Київ : Компрінт, 2017. – 573 с.
11. Paraska, Olga, et al. "Research on the Effect of Compositions of Ecologically Safe Substances on the Hygienic Properties of Textile Products." Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 1, no. 10, 2019, pp. 43-49, doi:10.15587/1729-4061.2019.156657.
12. Paraska Olga, Ivanishena Tetiana, Zakharkevich Oksana, Hes Lubos and Radek Norbert, The Assessment of the Environmental Impact of Textile Cleaning Processes in the Aquatic Environment on Human Health, Materials Research Proceedings, Vol. 24, pp 301-308, 2022.

Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=3393>.
2. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: <http://library.khmnu.edu.ua/>.
3. Репозитарій ХНУ. URL: <https://library.khmnu.edu.ua/#>.