

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Луцький національний технічний університет



**СТАНДАРТИЗАЦІЯ
ТА СЕРТИФІКАЦІЯ
В ІНФОРМАЦІЙНИХ
СИСТЕМАХ**

методичні вказівки до самостійної роботи для здобувачів першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми
«Інформаційні системи та технології охорони і безпеки» галузі
знань 12 (F) Інформаційні технології спеціальності 126 (F6)
Інформаційні системи та технології денної та заочної форм
навчання

Луцьк 2025

УДК 006/005.6:004

С76

Рекомендовано до видання вченою радою факультету комп'ютерних та інформаційних технологій ЛНТУ, протокол № ____ від _____ 2025 року.

Голова Вченої ради факультету КІТ _____ Інна КОНДИУС

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій ЛНТУ

Директор бібліотеки _____ Наталія ПОЛЩУК

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри комп'ютерної інженерії та безпеки ЛНТУ, протокол № ____ від _____ 2025 року

Завідувач кафедри КІБ _____ Тарас ТЕРЛЕЦЬКИЙ

Укладачі: _____ Олег КАЙДИК, кандидат технічних наук,
доцент кафедри комп'ютерної інженерії та безпеки ЛНТУ

_____ Тарас ТЕРЛЕЦЬКИЙ, кандидат технічних наук,
завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та безпеки ЛНТУ

Рецензент: _____ Олександр СИДОРУК, головний інженер
проекту ПП «ТЕПЛИЙ ДІМ ПСП»

Відповідальний за випуск: _____ Тарас ТЕРЛЕЦЬКИЙ, кандидат технічних наук,
завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та безпеки ЛНТУ

С76 Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах: методичні вказівки до самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Інформаційні системи та технології охорони і безпеки» галузі знань 12 (F) Інформаційні технології спеціальності 126 (F6) Інформаційні системи та технології денної та заочної форм навчання / уклад. О. Л. Кайдик, Т. В. Терлецький. Луцьк : ЛНТУ, 2025. 28 с.

Пропоноване видання спрямоване на самостійну та якісну підготовку здобувачів освіти з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах».

Наведено мету, завдання та необхідні інформаційні джерела для опрацювання проблематики винесених на самостійне вивчення питань. Розв'язання тестових завдань дозволить здобувачам освіти провести самооцінювання, а перелік екзаменаційних питань дозволить якісно підготуватися до атестації.

ВСТУП

Сучасний етап розвитку ІТ характеризується їх глибоким проникненням в усі сфери людської діяльності, включаючи галузь охорони та безпеки. Ефективне проектування, розробка, впровадження та експлуатація інформаційних систем у цій критично важливій сфері вимагають не лише високого рівня професійної підготовки фахівців, але й неухильного дотримання встановлених норм і стандартів. Саме тому дисципліна «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах» займає важливе місце у підготовці бакалаврів за освітньою програмою «Інформаційні системи та технології охорони і безпеки».

Метою вивчення цієї дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти комплексної системи знань щодо теоретичних і практичних аспектів стандартизації та сертифікації в контексті інформаційних систем. Опанування принципів, методів та процедур стандартизації та сертифікації дозволить майбутнім фахівцям забезпечувати якість, надійність, безпеку та сумісність інформаційних систем, що є ключовими факторами їх ефективної експлуатації.

Самостійна робота є невід'ємною складовою освітнього процесу і спрямована на поглиблення, розширення та закріплення теоретичних знань, а також на набуття практичних навичок у сфері стандартизації та сертифікації інформаційних систем.

Методичні вказівки містять перелік тем для самостійного опрацювання, орієнтовні питання для контролю розуміння матеріалу, завдання практичного характеру, а також рекомендації щодо підготовки до контрольних заходів. Успішне виконання завдань, які передбачено цими методичними вказівками, дозволить здобувачам не лише якісно підготуватися до поточного та підсумкового контролю, але й сформувати необхідні компетентності для подальшої професійної діяльності у сфері розробки, впровадження та супроводу інформаційних систем охорони та безпеки.

ЗМІСТ

Сторінка

I. Мета та завдання курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»	5
II. Самостійна робота з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»	6
III. Тестові завдання для самоконтролю опрацьованого матеріалу з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»	13
IV. Перелік питань, які виносяться на іспит з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»	19
V. Ключ відповідей для перевірки тестових завдань опрацьованого матеріалу з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»	21
VI. Комплексне практичне індивідуальне завдання з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»	21
ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА	24

I. Мета та завдання курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»

Мета вивчення дисципліни. Надання здобувачам вищої освіти знань про стандартизацію та сертифікацію в інформаційних системах, значення загальнотехнічних стандартів у життєвому циклі засобів інформаційних технологій та процедури отримання сертифікатів відповідно до міжнародних та національних стандартів.

Завдання вивчення дисципліни. Ознайомити здобувачів вищої освіти з національними і міжнародними стандартами в галузі інформаційних технологій та принципами й методами сертифікації компонентів інформаційної системи.

Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни:

– загальні компетентності:

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності;

КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел;

КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

– спеціальні компетентності:

КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область;

КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними;

КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків;

КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.

Результати навчання. Результати навчання вивчення дисципліни «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах» базуються на програмних результатах навчання:

ПРН 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання

проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

II. Самостійна робота з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»

САМОСТІЙНА РОБОТА №1

Тема. Роль та значення стандартизації у національному розвитку.

Мета: опанувати теоретичні основи стандартизації, її мету та завдання.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [1; 3-5; 7; 9-17; 23-27].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Упорядкування об'єктів стандартизації.
2. Уніфікація продукції та агрегування.
3. Смпліфікація та типізація.
4. Комплексна, випереджаюча та параметрична стандартизація.
5. Упорядкування об'єктів стандартизації.
6. Уніфікація продукції та агрегування.
7. Смпліфікація та типізація.
8. Комплексна, випереджаюча та параметрична стандартизація.
9. Кодекс усталеної практики.
10. Розроблення нормативного документу.
11. Вибір номенклатури, діапазону та градація параметричного ряду.

САМОСТІЙНА РОБОТА №2

Тема. Стандарт, як нормативно-технічний та правовий документ для оцінки якості. Види та методи стандартизації.

Мета: ознайомитись із нормативними документами та видами стандартів, які діють в Україні.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [3-5; 7-9; 11; 12; 14-17; 23-27].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Галузева та місцева стандартизація.
2. Комплексний метод організації робіт із стандартизації.
3. Розроблення стандартів. Міжгалузева система стандартів.
4. Державна система стандартизації України.

5. Цифрова систематизація.
6. Створення класифікатора.
7. Єдина десяткова система класифікації продукції.

САМОСТІЙНА РОБОТА №3

Тема. Державна система стандартизації. Міжнародна стандартизація та участь в ній України.

Мета: ознайомитись із об'єктом та областю державної системи стандартизації в Україні, організацією робіт та наглядом за дотримання нормативних документів в державі, опанувати основні зсади прийняття та впровадження міжнародних стандартів в Україні.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [3-5; 9-12; 14-19; 23-27].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Види стандартів, які встановлені в Україні.
2. Розроблення та прийняття нормативних документів.
3. Надання інформаційних послуг.
4. Міждержавна система стандартизації.
5. Європейська стандартизація. Структура ISO.
6. Характеристика міжнародних організацій із стандартизації. Регіональне співробітництво.
7. Участь України в міжнародній стандартизації.

САМОСТІЙНА РОБОТА №4

Тема. Структура та зміст державних і міжнародних стандартів у сфері засобів ІТ.

Мета: ознайомитись із загальною характеристикою державних та міжнародних стандартів в ІТ-сфері їх структурою і змістом.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [4; 5; 7; 10-17; 23-27; 29].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Структуру та зміст державних стандартів у сфері засобів ІТ (ISO, IEEE, ITC та інших).
2. Основні принципи стандартизації в галузі засобів ІТ.
3. Методологія розроблення та впровадження стандартів у сфері засобів ІТ.

4. Правові та етичні аспекти стандартизації в галузі засобів ІТ.
5. Застосування стандартів у практичній діяльності з розроблення, випробування та впровадження засобів ІТ.
6. Взаємозв'язок між державними та міжнародними стандартами у сфері засобів ІТ.
7. Тенденції розвитку стандартизації в галузі засобів ІТ та їх вплив на суспільство.

САМОСТІЙНА РОБОТА №5

Тема. Проблеми стандартизації та проектної діяльності в ІТ-сфері.

Мета: ознайомитись із перевагами та недоліками стандартів проектної діяльності в ІТ-галузі.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [4-6; 10-17; 23-29].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Основні принципи стандартизації в галузі ІТ та їх вплив на проектну діяльність.
2. Методологія розроблення та впровадження стандартів у сфері ІТ.
3. Сучасні тенденції у сфері стандартизації ІТ та їх вплив на проектну діяльність.
4. Проблеми, які пов'язані з розробленням та впровадженням стандартів у сфері ІТ.
5. Взаємозв'язок між стандартизацією та проектною діяльністю у сфері ІТ.
6. Правові та етичні аспекти стандартизації та проектної діяльності у сфері ІТ.
7. Застосування стандартів у практичній діяльності з розроблення, випробування та впровадження засобів ІТ.

САМОСТІЙНА РОБОТА №6

Тема. Відкрита та захищена система, як набір міжнародних стандартів на інформаційні технології. Профілі міжнародних стандартів.

Мета: опанувати загальні принципи відкритих і захищених систем, ознайомитись із базовими специфікаціями та інструментами функціональної стандартизації.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [3; 6; 10; 16; 20; 23; 28; 29].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Основні принципи відкритості та захисту інформаційних технологій.
2. Міжнародні стандарти в галузі інформаційної безпеки та їх основні вимоги.
3. Профілі міжнародних стандартів на захист інформації та їх використання.
4. Роль міжнародних стандартів у забезпеченні безпеки інформаційних систем та мереж.
5. Взаємозв'язок між міжнародними стандартами та національними законодавствами у галузі інформаційної безпеки.
6. Практичне застосування міжнародних стандартів на захист інформації в різних сферах діяльності.

САМОСТІЙНА РОБОТА №7

Тема. Міжнародні організації у сфері стандартизації інформаційних технологій.

Мета: ознайомитись із структурою міжнародної системи стандартизації в ІТ-сфері.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [3; 6; 10; 16; 20; 23].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Роль міжнародних організацій у стандартизації ІТ.
2. Історія розвитку міжнародної стандартизації ІТ.
3. Організаційна структура міжнародних організацій зі ІТ-стандартизації.
4. Розроблення міжнародних стандартів на ІТ, їх види та особливості.
5. Механізми впровадження міжнародних стандартів на ІТ.
6. Проблеми, які пов'язані з реалізацією міжнародних стандартів на інформаційні технології.
7. Вплив міжнародних стандартів на ринок ІТ.
8. Приклади успішного впровадження міжнародних стандартів на інформаційні технології в різних країнах світу.
9. Роль урядових і неурядових організацій у підтримці міжнародних стандартів на інформаційні технології.

САМОСТІЙНА РОБОТА №8

Тема. Правове поле стандартизації та сертифікації в Україні.

Мета: ознайомитись із відповідністю суб'єктів за порушення стандартів, норм і правил.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [1; 3-5; 7; 9-12; 14-17; 23-27].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Правове поле та наслідки за порушення стандартів, норм і правил суб'єктом підприємницької діяльності.

2. Гарантійний термін та термін придатності.

3. Фальсифікація та обмін товару. Які товари не підлягають обміну?

4. Товариства, союзи, асоціації та інші громадські організації споживачів.

5. Державний контроль за дотриманням законодавства України про захист прав споживачів.

6. Які права та обов'язки виробників (постачальників) продукції щодо дотримання стандартів та проходження сертифікації в Україні?

7. Яка відповідальність передбачена законодавством України за порушення вимог стандартів та правил сертифікації?

8. Яким чином здійснюється державний нагляд (контроль) за дотриманням вимог стандартів та сертифікації в Україні?

САМОСТІЙНА РОБОТА №9

Тема. Інформаційне забезпечення стандартизації і сертифікації.

Мета: ознайомитись із основними завданнями національного фонду нормативних документів та його інформаційним забезпеченням.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [4; 5; 10; 11-17; 27].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Інформаційне забезпечення технічного регулювання.

2. Основні завдання інформаційного забезпечення технічного регулювання.

3. Основні джерела інформації, які входять до складу національних та міжнародних стандартів. Інформаційне забезпечення технічного регулювання.

4. Складові інформаційного забезпечення технічного регулювання.

5. Роль держави у забезпеченні інформаційного забезпечення технічного регулювання.

6. Переваги та недоліки інформаційного забезпечення технічного регулювання.

7. Інформаційне забезпечення технічного регулювання як важлива складова процесу забезпечення якості ІТ-продукції та послуг.

САМОСТІЙНА РОБОТА №10

Тема. Сертифікація, як форма гарантії якості продукції.

Мета: ознайомитись із загальними відомостями про сертифікацію в Україні.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [4; 5; 7; 9; 11; 12; 14-17; 23-26].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Процедура та методи підтвердження відповідності продукції.
2. Третя сторона та її функції.
3. Система обов'язкової та добровільної сертифікації.
4. Реєстрація сертифіката відповідності.
5. Продукція, яка підлягає обов'язковій сертифікації.
6. Державна реєстрація знаку відповідності.
7. Яка різниця між сертифікацією продукції та сертифікацією системи управління якістю на підприємстві? Як ці види сертифікації взаємопов'язані?

САМОСТІЙНА РОБОТА №11

Тема. Державна система сертифікації УкрСЕПРО.

Мета: ознайомитись із Державною системою УкрСЕПРО, її законодавчою базою та порядком проведення сертифікації.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [2; 4; 5; 7; 9; 11; 12; 14-17; 21-36].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Процедури сертифікації продуктів та послуг.
2. Основні принципи національної системи сертифікації.
3. Роль держави у регулюванні національної системи сертифікації.
4. Структура та функції національних органів з сертифікації.
5. Види сертифікатів та їхнє призначення.
6. Взаємодія між національною системою сертифікації та міжнародними стандартами.
7. Переваги та недоліки національної системи сертифікації для ІТ-бізнесу та споживачів.

8. Процес аудиту та контролю якості продуктів та послуг.
9. Роль сертифікації у забезпеченні безпеки та охорони здоров'я споживачів.
10. Приклади успішної реалізації національної системи сертифікації в різних країнах світу.

САМОСТІЙНА РОБОТА №12

Тема. Оцінка відповідності.

Мета: опанувати загальні положення оцінки відповідності/підтвердження продукції, ознайомитись із її технічним регламентом та організацією проведення робіт.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [9; 12; 17; 20; 25; 26; 28; 30].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Оцінювання відповідності ІТ-продуктів та методи її проведення.
2. Сертифікація, як один із найбільш популярних методів оцінювання відповідності.
3. Декларування відповідності.
4. Аудит, як процес перевірки на відповідність встановленим вимогам.
5. Оцінювання відповідності, як важлива складова інформаційного забезпечення технічного регулювання.
6. Роль держави у забезпеченні оцінювання відповідності ІТ-продуктів та послуг.
7. Оцінювання відповідності ІТ-продукції та послуг у розрізі розвитку технологій та збільшення кількості цифрових продуктів та послуг.
8. Сучасні методи та інструменти для забезпечення ефективності оцінювання відповідності ІТ продукції та послуг.
9. Самооцінювання ІТ-продуктів на відповідність встановленим стандартам та вимогам.
10. Оцінювання відповідності ІТ-продуктів та послуг з точки зору захисту інтересів споживачів та забезпечення конкурентоспроможності національних виробників.
11. Які форми оцінки відповідності існують в Україні?

САМОСТІЙНА РОБОТА №13

Тема. Менеджмент якості.

Мета: опанувати загальні положення менеджменту якості та ознайомитись із системою загального управління якістю.

Завдання: опрацювати матеріал та дати відповіді на запитання.

Рекомендована література: [5; 8; 9; 15; 16].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Менеджмент якості в інформаційних технологіях та його основні принципи.
2. Стандарти, які використовуються у менеджменті якості в ІТ.
3. Інструменти для забезпечення якості в ІТ.
4. Переваги та недоліки пов'язані із застосуванням систем менеджменту якості в інформаційних технологіях?
5. Основні принципи регулювання та контролю якості інформаційних технологій.
6. Вплив системи менеджменту якості на конкурентоспроможність компаній в галузі інформаційних технологій.
7. Як впровадження систем менеджменту якості може покращити задоволеність клієнтів в галузі інформаційних технологій?
8. Як інформаційні технології можуть бути використані для автоматизації процесів менеджменту якості в галузі ІТ?

III. Тестові завдання для самоконтролю опрацьованого матеріалу з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»

1. Дати визначення терміну «міжнародна стандартизація».
 - A. Це стандартизація, участь в якій є відкритою для відповідних органів усіх країн.
 - B. Це стандартизація, участь в якій є відкритою для країн лише одного географічного або економічного регіону.
 - C. Це стандартизація, яка проводиться на рівні однієї конкретної держави.
 - D. Це стандартизація, при якій здійснюється цілеспрямоване та планомірне встановлення і використання системи взаємопов'язаних вимог.
 - E. Це стандартизація, при якій встановлюються підвищені по відношенню до вже досягнутих на практиці норм і вимог до об'єктів стандартизації, які згідно прогнозів, будуть отримані в майбутньому.
2. Дати визначення терміну «стандарт».
 - A. Це документ, який встановлює правила, загальні принципи та характеристики відносно різних видів діяльності або їх результатів.

В. Це документ, розроблений, як правило, на засадах відсутності протиріч із істотних питань з боку більшості зацікавлених сторін і затверджений визнаним органом.

С. Це стандарт, прийнятий міжнародною організацією із стандартизації.

Д. Це стандарт, прийнятий регіональною міжнародною організацією із стандартизації.

Е. Це стандарт, прийнятий країнами СНД, які приєднались до Угоди про проведення погодженої політики в галузі стандартизації, метрології та сертифікації.

3. Які існують категорії нормативно-технічних документів із стандартизації?

А. Державні стандарти України.

В. Стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок.

С. Галузеві стандарти України.

Д. Технічні умови України.

Е. Стандарти підприємств.

4. Які риси притаманні для стандартизації?

А. Випереджувальність.

В. Прогресивність.

С. Комплексність.

Д. Директивність.

Е. Плановість.

5. Дати визначення терміну «схема сертифікації».

А. Це системи, яка має власні правила, процедури і управління для проведення сертифікації відповідності.

В. Це склад і послідовність дії третьої сторони при проведенні сертифікації відповідності.

С. Це додержання усіх встановлених вимог, які ставляться до продукції.

Д. Це документ, який видано у відповідності до правил системи сертифікації та вказує на те що продукція ідентифікована і відповідає конкретному стандарту.

Е. Це орган, який проводить сертифікацію відповідності.

6. Які вимоги державних стандартів України підлягають безумовному виконанню?

А. Органами державної виконавчої влади.

В. Підприємствами та організаціями.

С. Фізичними особами.

D. Юридичними особами.

E. Усіма суб'єктами підприємницької діяльності, на яких поширюється дія стандартів.

7. Хто підпорядковується Держстандарту України?

A. Промислові підприємства.

B. Територіальні органи Держстандарту України.

C. Науково-дослідні інститути стандартизації та метрології.

D. Базові та головні організації стандартизації.

E. Усе перераховане вище.

ANSWER: E

8. Дати визначення терміну «сертифікація».

A. Це процедура, за допомогою якої третя сторона дає письмову гарантію, що продукція відповідає заданим вимогам.

B. Це кількісна характеристика однієї або декількох властивостей продукції, які складають її якість і розглядаються стосовно певних умов її створення та споживання.

C. Це документ, в якому регламентовано конкретні заходи в галузі якості, ресурси та послідовність діяльності стосовно конкретної продукції.

D. Це сукупність характеристик об'єкта, які стосуються його здатності задовольняти встановлені та передбачені вимоги.

E. Це сукупність вимог, які використовуються органом з акредитації.

9. Для чого необхідна термінологія стандартизації?

A. Скорочення термінів технологічної підготовки виробництва.

B. Поліпшення зв'язків між товаровиробниками та споживачами продукції.

C. Для усунення бар'єрів у міжнародній торгівлі.

D. Усунення різного тлумачення термінів з метою утворення єдиної наукової мови для застосування їх в усіх сферах людської діяльності.

E. Усе перераховане вище.

10. Дати визначення терміну «об'єкт стандартизації».

A. Це діяльність з метою досягнення оптимального ступеня упорядкування в певній галузі, шляхом положень загального і багаторазового використання існуючих або можливих завдань.

B. Це плановий документ, який містить перелік взаємопов'язаних робіт, терміни їх використання і склад їх виконавців.

C. Це система, яка визначає основну мету та принципи управління, форми і

загально-технічні правила виконання всіх видів робіт із стандартизації.

- D. Це сукупність взаємопов'язаних об'єктів стандартизації.
- E. Це предмет, який підлягає стандартизації.

11. Якою сертифікація може бути подана в системі УкрСЕПРО?

- A. Добровільна, обов'язкова та вибіркова;
- B. Вибіркова;
- C. Добровільна;
- D. Обов'язкова;
- E. Добровільна й обов'язкова.

12. Як представлена Україна в міжнародній стандартизації?

- A. У рамках Співдружності незалежних держав;
- B. У рамках співпраці з країнами далекого зарубіжжя;
- C. У діяльності Міжнародної організації стандартизації (ISO) та інших регіональних і глобальних міжнародних організацій стандартизації;
- D. У роботі комітету стандартизації Організації Об'єднаних Націй;
- E. У роботі Міжнародної організації стандартизації країн Європи, Азії та Америки.

13. Як прийнято називати процедуру, за допомогою якої третя сторона надає письмову гарантію, що процес або послуга відповідає заданим вимогам?

- A. Стандартизація.
- B. Сертифікація.
- C. Якість продукції.
- D. Нормативний документ.
- E. Технічні умови.

ANSWER: B

14. Як називають документ, за допомогою якого орган із сертифікації надає особі/органу право застосувати сертифікати або знаки відповідності для своєї продукції, процесів або послуг?

- A. Технічні умови.
- B. Стандарт.
- C. Паспорт.
- D. Сертифікат.
- E. Ліцензія.

15. Що являє собою сертифікація на відповідність обов'язковим вимогам нормативних документів, яка здійснюється винятково в державній системі сертифікації?

- A. Стандартизацію.
- B. Сертифікацію.
- C. Акредитацію.
- D. Обов'язкову сертифікацію.
- E. Добровільну сертифікацію.

16. Який нормативний документ регламентує основні принципи, структуру та правила УкрСЕПРО?

- A. ДСТУ 3410.
- B. ДСТУ 2708.
- C. ДСТУ 3330.
- D. ДСТУ 3396.0.
- E. ДСТУ 2296.

17. Який закон дозволяє регулювати відносини, які виникають під час підтвердження відповідності продукції, систем якості та поширюються на виробників або постачальників продукції незалежно від форми власності і видів діяльності?

- A. Закон України «Про захист прав споживачів».
- B. Закон України «Про підтвердження відповідності».
- C. Закон України «Про державне регулювання».
- D. Закон України «Про технічне регулювання і оцінку відповідності».
- E. Закон України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності»

18. Хто встановлює порядок Державного нагляду за дотриманням вимог із підтвердження відповідності в законодавчо регульованій сфері?

- A. Президент України.
- B. Акредитаційний центр.
- C. Лабораторія.
- D. Чинне законодавство.
- E. Заявник.

19. Дати визначення терміну «критерії акредитації».

A. Це процедура, за допомогою якої третя сторона дає письмову гарантію, що продукція відповідає заданим вимогам.

B. Це кількісна характеристика однієї або декількох властивостей продукції, які складають її якість і розглядаються стосовно певних умов її створення та споживання.

C. Це документ, в якому регламентовано конкретні заходи в галузі якості,

ресурси та послідовність діяльності стосовно конкретної продукції.

D. Це сукупність характеристик об'єкта, які стосуються його здатності задовольняти встановлені та передбачені вимоги.

E. Це сукупність вимог, які використовуються органом з акредитації.

ANSWER: E

20. Які модулі оцінки відповідності передбачено технічним регламентом?

A. A, B, C, D, E, F, G, H.

B. A, B, C, D, E.

C. A, Aa, B, C, D, E.

D. A, Aa, Bb, C, D.

E. A, Aa, B, C, D, E, F, G, H.

21. Яка концепція передбачає всебічне і скоординоване застосування систем і методів управління якістю у всіх сферах діяльності від досліджень/розробок до після продажного обслуговування?

A. Якості продукції.

B. Технічного контролю.

C. Загального управління якістю.

D. Система якості підприємства.

E. Петля якості.

22. Ким розробляється стратегію розвитку сертифікації в Україні?

A. Кабінетом Міністрів України.

B. Профільними міністерствами.

C. Держстандартом України.

D. Сертифікаційними центрами.

E. Службою захисту прав споживачів.

23. Яким нормативним документом регулюються відносини в галузі сертифікації?

A. Закон України «Про державне регулювання».

B. Декретом КМУ «Про стандартизацію і сертифікацію».

C. Закон України «Про захист прав споживачів».

D. ДСТУ 3957-2000 Система сертифікації УкрСЕПРО.

E. Закон України «Про підтвердження відповідності».

24. Як прийнято називати документ, який видано у відповідності до правил системи сертифікації, що вказує на забезпечення необхідної впевненості у тому, що ідентифіковані відповідним чином продукція/процес/послуга відповідають конкретному стандарту?

- A. Сертифікат відповідності.
- B. Нормативний документ.
- C. Ліцензія.
- D. Технічні умови.
- E. Паспорт.

IV. Перелік питань, які виносяться на іспит з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»

1. Мета та завдання стандартизації.
2. Комплексна та випереджувальна стандартизація.
3. Міжнародна та регіональна стандартизація.
4. Державні стандарти України у сфері інформаційних технологій.
5. Стандарти проектної діяльності в ІТ-галузі.
6. Загальні властивості відкритих інформаційних систем.
7. Особливості розвитку сертифікації в ІТ-галузі. Міжнародні організації та консорціуми.
8. Відповідність суб'єктів підприємницької діяльності за порушення стандартів, норм і правил.
9. Національний фонд нормативних документів та його основні завдання.
10. Добровільна та обов'язкова сертифікація.
11. Моделі сертифікації продукції в системі УкрСЕПРО.
12. Оцінка відповідності та її загальні положення.
13. Менеджмент якості. Загальні положення та показники якості продукції.
14. Суть та народногосподарське значення стандартизації.
15. Єдині міжгалузеві системи стандартів.
16. Державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил.
17. Міжнародні стандарти у сфері інформаційних технологій.
18. Вплив стандартизації на успіх ІТ-проектів.
19. Відкрита та захищена система, як набір міжнародних стандартів на інформаційні технології.
20. Система стандартів, як носій науково-методичних основ ІТ-сфери.
21. Правове поле стандартизації та сертифікації в Україні.
22. Види документів та бази даних національного фонду нормативних документів.
23. Сертифікація, як форма гарантії якості продукції.
24. Національна система сертифікації.
25. Міжнародне співробітництво у сфері підтвердження відповідності.

26. Система загального управління якістю.
27. Теоретичні основи стандартизації.
28. Види та методи стандартизації.
29. Засади прийняття та впровадження міжнародних стандартів в Україні.
30. Загальна характеристика міжнародних стандартів, їх структура та зміст.
31. Проблеми стандартизації в ІТ-галузі.
32. Базові специфікації. Інструменти функціональної стандартизації.
33. Державний захист прав споживачів.
34. Інформаційне забезпечення та право власності на стандарти.
35. Загальні відомості про сертифікацію в Україні.
36. Основні принципи і загальні правила системи сертифікації УкрСЕПРО.
37. Технічний регламент модулів оцінки відповідності.
38. Система якості та стандарти серії ISO 9000.
39. Роль та значення стандартизації у національному розвитку
40. Види стандартів. Систематизація, класифікація та кодування.
41. Об'єкт та область стандартизації. Державна система стандартизації.
42. Загальна характеристика державних стандартів, їх структура та зміст.
43. Проблеми стандартизації та проектної діяльності в ІТ-сфері.
44. Концепція «Захищені інформаційні системи» та її методологія.
45. Структура міжнародної системи стандартизації в ІТ-сфері.
46. Інформаційне забезпечення стандартизації і сертифікації.
47. Завдання і структура УкрСЕПРО.
48. Підтвердження відповідності.
49. Стандарт, як нормативно-технічний та правовий документ для оцінки якості
50. Міжнародна стандартизація та участь в ній України.
51. Організація робіт із стандартизації в Україні. Ефективність стандартизації.
52. Структура та зміст державних і міжнародних стандартів у сфері засобів ІТ
53. Стандартизація підходів до забезпечення інформаційної безпеки.
54. Міжнародні організації у сфері стандартизації інформаційних технологій
55. Організація проведення робіт із сертифікації.
56. Види та методи стандартизації. Нормативні документи із стандартизації.

57. Державна система стандартизації в Україні.
58. Профілі міжнародних стандартів.
59. Розкрийте сутність понять «стандартизація» та «сертифікація» в контексті інформаційних систем.
60. Охарактеризуйте основні види стандартів, які застосовуються в інформаційних системах.
61. Описати діяльність та найбільш значущі стандарти основних міжнародних організацій, які займаються стандартизацією в ІТ-сфері.
62. Описати процес розробки та впровадження стандартів в інформаційних системах.
63. Описати основні моделі та стандарти управління якістю в інформаційних системах.
64. Описати процес сертифікації інформаційної безпеки.
65. Яка роль аудиту в процесі сертифікації інформаційних систем?

V. Ключ відповідей для перевірки тестових завдань опрацьованого матеріалу з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»

№ з/п	Вірна відповідь	№ з/п	Вірна відповідь	№ з/п	Вірна відповідь	№ з/п	Вірна відповідь
1	A	7	E	13	B	19	E
2	B	8	A	14	E	20	E
3	B	9	D	15	D	21	C
4	A	10	E	16	A	22	C
5	A	11	E	17	B	23	B
6	E	12	C	18	D	24	A

VI. Комплексне практичне індивідуальне завдання з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах»

Виконання КППЗ/ІЗ є одним із обов'язкових складових модулів залікового кредиту з дисципліни «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах». Комплексне практичне індивідуальне завдання є частиною цілісної системи теоретико-прикладної підготовки здобувачів вищої освіти та виконується упродовж семестру, а його виконання є обов'язковою умовою успішного вивчення курсу та отримання атестації.

КППЗ ставить за мету розвинути навички самостійної роботи; систематизувати знання у даній сфері; закріпити теоретичні та практичні у розрізі навчального курсу.

Під час виконання КПЗ/ІЗ здобувачі вищої освіти мають показати:

- розуміння принципів та основних понять стандартизації та сертифікації в інформаційних системах;
- вміння працювати із стандартами та нормативними документами в галузі стандартизації та сертифікації в інформаційних системах;
- вміння представляти опрацьовану тематику отриманого завдання;
- вміння використовувати практичні навички (методи та інструменти) для вирішення прикладних задач.

КПЗ з курсу «Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах» складається з двох структурних частин (теоретична та практична), а кількість запропонованих варіантів передбачає, що тематика та зміст завдань в академічній групі не повторюється.

Теоретична частина КПЗ передбачає індивідуальне опрацювання здобувачами вищої освіти запропонованих тематики з метою поглиблення їх знань у галузі стандартизації та сертифікації в сфері інформаційних технологій. Вибір тематики дослідження здобувачі вищої освіти здійснюють самостійно та узгоджують її з керівником навчального курсу.

Практична частина КПЗ передбачає розв'язання здобувачами вищої освіти задач практичного змісту та ставить за мету розширити та узагальнити їх знання у цій галузі. Вибір задач здобувачі вищої освіти здійснюють за порядковим номером у списку групи.

Рекомендований об'єм теоретичного завдання – 10-15 аркушів формату А4, а практичного до 4-5. Шрифт Times New Roman, розмір шрифту – 14, міжрядковий інтервал – 1,5. Структурологічні компоненти КПЗ: план, вступ, 2-3 розділи основного викладу теоретичного матеріалу, практична частина, висновки та список використаних інформаційних джерел, які оформляють з дотримання загальноприйнятих вимог (ДСТУ8302:2015).

Під час виконання та оформлення КПЗ студент може використовувати наявну довідкову базу, базу службової документації, законодавчу базу та інтернет-ресурси.

Комплексне практичне індивідуальне завдання оцінюється (максимально) 100-ма балами, які формують поточну успішність здобувача вищої освіти.

Тематика КПЗ:

1. Розробка дорожньої карти впровадження ISO 9001 для IT-відділу конкретної організації.
2. Аналіз процесів розробки ПЗ на відповідність ISO 9001 та розробка плану покращень.
3. Створення системи внутрішнього аудиту якості на основі ISO 9001 для IT-компанії.

4. Розробка комплексу документації для сертифікації ІТ-послуг за ISO 90003.

5. Порівняльний аналіз вимог ISO 9001 та СММІ для вибору оптимальної моделі управління якістю.

6. Розробка плану впровадження системи управління інформаційною безпекою на основі ISO 27001 для малої ІТ-компанії.

7. Проведення аналізу ризиків інформаційної безпеки для веб-застосунку та розробка плану їх усунення відповідно до ISO 27001.

8. Розробка політики управління доступом до інформаційних ресурсів на основі принципів ISO 27002.

9. Підготовка до сертифікаційного аудиту за стандартом ISO 27001: розробка необхідних процедур та інструкцій.

10. Аналіз та порівняння різних стандартів сертифікації інформаційної безпеки (наприклад, ISO 27001, SOC 2).

11. Дослідження та розробка пропозицій щодо стандартизації інформаційних систем в галузі охорони здоров'я (наприклад, HL7).

12. Аналіз стандартів інформаційної безпеки в фінансовому секторі (наприклад, PCI DSS) та розробка рекомендацій щодо їх впровадження.

13. Розробка моделі стандартизації електронного документообігу в освітній установі.

14. Вивчення стандартів для систем електронної комерції та розробка рекомендацій для підвищення їх безпеки та надійності.

15. Аналіз стандартів у сфері телекомунікацій та їх впливу на якість послуг.

16. Оцінка відповідності конкретного програмного продукту вимогам технічного регламенту.

17. Розробка процедури тестування програмного забезпечення на відповідність стандартам якості.

18. Аналіз вимог щодо маркування програмного забезпечення та інформаційних продуктів.

19. Дослідження процесу акредитації органів з оцінки відповідності в сфері інформаційних технологій.

20. Порівняльний аналіз систем оцінки відповідності в Україні та країнах ЄС.

21. Стандартизація та сертифікація систем штучного інтелекту: сучасний стан та перспективи.

22. Розробка рекомендацій щодо стандартизації інтерфейсів користувача інформаційних систем для підвищення їхньої зручності.

23. Аналіз стандартів доступності веб-контенту (WCAG) та розробка

плану покращення доступності конкретного веб-сайту.

24. Стандартизація процесів управління IT-сервісами на основі ІТІЛ: практичне застосування.

25. Розробка моделі сертифікації фахівців у сфері інформаційних технологій (наприклад, засіб ідентифікації користувача).

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

1. Standardization and related activities – General vocabulary. URL: <http://surl.li/almdbx> (дата звернення: 30.04.2025).

2. UkrSEPRO Certification System : Procedure for Recognition of Results of Imported Goods Certification. URL: <http://surl.li/zzabcd> (дата звернення: 30.04.2025).

3. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання : конспект лекцій / В. П. Гугнін та ін. Одеса : «Одеська політехніка», 2022. 141 с.

4. Випробування, стандартизація і сертифікація машин : навч. посіб. URL: <http://surl.li/icfhgo> (дата звернення: 30.04.2025).

5. Воробець М. М., Кондрачук І. В. Стандартизація, сертифікація, метрологія та управління якістю : навч. посіб. : Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 2022. 104 с.

6. Все про ISO/IEC сертифікати та чому вони – must have для IT-компаній в умовах війни. URL: <http://surl.li/aeuxxb> (дата звернення: 30.04.2025).

7. Декрет Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію і сертифікацію». URL: <http://surl.li/gguozr> (дата звернення: 30.04.2025).

8. Загальне управління якістю : підручник / за ред. О. В. Нанка. Харків : ХНТУСГ, 2019. 205 с.

9. Кайдик О. Л., Терлецький Т. В. Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю : конспект лекцій. Луцьк : ВІП ЛНТУ, 2023. 140 с.

10. Кропивна А. В., Бондаренко Г. С., Кропивний В. М. Стандартизація : навч. посіб. Кропивницький; ЦНТУ, 2021. 307 с.

11. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація : навч. посіб. URL: <http://surl.li/lsnsxg> (дата звернення: 30.04.2025).

12. Метрологія, стандартизація, сертифікація, акредитація : навч. посіб. URL : <http://surl.li/xtzxtz> (дата звернення: 30.04.2025).

13. Національний орган стандартизації ДП«УкрНДНЦ». URL: <http://surl.li/nazras> (дата звернення: 30.04.2025).

14. Основи стандартизації, сертифікації і метрології : курс лекцій. URL: <https://surl.li/jpmnwe> (дата звернення: 30.04.2025).

15. Основи стандартизації, сертифікації та управління якістю : конспект

лекцій. URL: <https://surl.li/pruagr> (дата звернення: 30.04.2025).

16. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації : підручник. URL: <http://surl.li/cnlacg> (дата звернення: 30.04.2025).

17. Петровська М. А. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація : навч. посіб. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 408 с.

18. Правила проведення робіт з національної стандартизації. URL: <http://surl.li/ohejkn> (дата звернення: 30.04.2025).

19. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів. URL: <http://surl.li/otecqy> (дата звернення: 30.04.2025).

20. Сахно Т. В., Семенов А. О. Міжнародне технічне регулювання : навч.-метод. посіб. Полтава : ПУЕТ, 2020. 165 с.

21. Система сертифікації УкрСЕПРО : порядок проведення сертифікації продукції. URL: <http://surl.li/hzkybd> (дата звернення: 30.04.2025).

22. Система сертифікації УкрСЕПРО : процедура визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується. URL: <http://surl.li/nbdgyh> (дата звернення: 30.04.2025).

23. Стандартизація та сертифікація інформаційних управляючих систем : навч. посіб. URL: <http://surl.li/foeohx> (дата звернення: 30.04.2025).

24. Стандартизація та сертифікація систем автоматизації : конспект лекцій. URL: <https://surl.li/fahgst> (дата звернення: 30.04.2025).

25. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : конспект лекцій. URL: <https://surl.li/sfkaih> (дата звернення: 30.04.2025).

26. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг. URL: <http://surl.li/cekktn> (дата звернення: 30.04.2025).

27. Стандартизація та суміжні види діяльності. URL: <http://surl.li/tjlrnx> (дата звернення: 30.04.2025).

28. Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація : практикум. URL: <http://surl.li/kyfuvk> (дата звернення: 30.04.2025).

29. Технології програмування та створення програмних продуктів : конспект лекцій. URL: <https://surl.li/mqfkdn> (дата звернення: 30.04.2025).

30. Черенков С. Т., Кондрашов С. І., Будьонний М. М. Технічне регулювання та підтвердження відповідності в Україні. Харків : «Підручник НТУ «ХП», 2020. 440 с.

Стандартизація та сертифікація в інформаційних системах: методичні вказівки до самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Інформаційні системи та технології охорони і безпеки» галузі знань 12 (F) Інформаційні технології спеціальності 126 (F6) Інформаційні системи та технології денної та заочної форм навчання / уклад. О. Л. Кайдик, Т. В. Терлецький. Луцьк : ЛНТУ, 2025. 28 с.

Комп'ютерний набір та верстка: О. Л. Кайдик.

Редактор: в авторській редакції.

Підп. до друку «__» _____ 2025 р.
Формат 60x84/16. Папір офс. Гарн. Таймс.
Ум. друк. арк. 1,8. Обл. – вид. арк. 1,64.
Тираж 50 прим. Зам. _____.

Луцького національного технічного університету
43018 м. Луцьк, вул. Львівська, 75