



## Силабус навчальної дисципліни СИСТЕМИ СЕРТИФІКАЦІЇ ЯКОСТІ

підготовки бакалавр  
(назва освітнього ступеня)  
спеціальності «Комп'ютерні науки»  
(назва спеціальності)  
освітньо-професійної програми  
«Комп'ютерні науки»  
(назва освітньої програми)

Статус дисципліни	нормативна
Мова навчання	українська
Факультет	інформаційних технологій та механічної інженерії
Кафедра	комп'ютерних наук, інформаційних технологій та прикладної математики
Контакти кафедри	49600, м. Дніпро, вул. Чернишевського, 24а, Кафедра каб. 326 (третій поверх головного корпусу). Телефон: (056) 756-34-10; внутрішній 4-10. Email: amit@pgasa.dp.ua
Викладачі-розробники	Лукашук Ганна Олександрівна
Контакти викладачів	Електронна адреса - lukashuk.hanna@pdaba.edu.ua
Розклад занять	<a href="https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/MEX/K3/ROZKLAD.HTML">https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/MEX/K3/ROZKLAD.HTML</a>
Консультації	<a href="https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/11/Grafik-konsultatsij_KNIT_ta_PM.pdf">https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/11/Grafik-konsultatsij_KNIT_ta_PM.pdf</a>

### Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Системи сертифікації якості» належить до переліку нормативних дисциплін, забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямована на ознайомлення студентів теоретичними основами показників якості та їх класифікацією, з факторами, що впливають на якість продукції. Вивчення міжнародної сертифікації систем менеджменту та впровадження міжнародних стандартів в Україні, ознайомлення з системою загального управління якістю, стандарти серії ISO 27000, що стосуються систем менеджменту інформаційної безпеки. Організація проведення робіт із сертифікації та організація діяльності випробувальних лабораторій (центрів), акредитація органів з оцінки відповідностей та випробувальних лабораторій.

	Години	Кредити	Семестр
			V
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3	90
лекції	16		16
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	14		14
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	60		60
підготовка до аудиторних занять	20		20
підготовка до контрольних заходів	20		20
виконання курсового проєкту або роботи	-		-
виконання індивідуальних завдань	-		-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	20		
підготовка до екзамену	-		-
<b>Форма підсумкового контролю</b>			Залік

**Мета вивчення дисципліни «Системи сертифікації якості»** формування у студентів основ знань, вмінь та навичок системи знань з теорії та методології систем сертифікації якості, принципів побудови та функціонування систем сертифікації якістю для різних видів товарів (продукції, послуг, ІТ-продукту), вивчення нормативно-законодавчих, організаційних та економічних питань з систем сертифікації якістю товарів, послуг, ІТ-продуктів.

**Завдання вивчення дисципліни** є вивчення термінології з систем сертифікації якістю, оволодіння проблемою якості на сучасному етапі та її вплив на розвиток економіки країни, вивчення вітчизняного та міжнародного досвіду управління якістю для подальшого його розвитку; створення і впровадження систем якості товарів; використання методологічних основ управління: загальні підходи, принципи та методи роботи щодо якості товарів та ІТ-продуктів; правила розроблення систем управління якістю товарів: механізм управління, принципи та функції систем, система якості товарів у стандартах ISO серії 9000, тотальне управління якістю; опанування економічних проблем якості.

**Пререквізити дисципліни** у повній мірі використовуються відомості, отримані студентами при вивченні таких загально – наукових і інженерних дисциплін, як «Вступ до спеціальності», «Економічна теорія», «Національна економіка», «Основи ринкових відносин».

**Постреквізити дисципліни** знання та навички отримані студентом будуть необхідні при вивченні наступних дисциплін «Технології створення програмних продуктів», «Технології комп'ютерного проектування», «Технології захисту інформації», «Системне програмне забезпечення», «Проектування інформаційних систем».

**Компетентності (відповідно до освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» СВО ПДАБА – 1226 – 2020):**

**ІК.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**ЗК2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК6.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК11.** Здатність приймати обґрунтовані рішення.

**ЗК12.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**Заплановані результати навчання(відповідно до освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» СВО ПДАБА – 1226 – 2020):**

**ПР1.** Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

**ПР2.** Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.

**ПР3.** Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.

**ПР4.** Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.

**ПР5.** Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

**ПР6.** Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

**ПР7.** Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

**ПР8.** Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

**ПР9.** Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

**ПР10.** Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

**ПР11.** Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

**ПР12.** Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.

**ПР13.** Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

**ПР14.** Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

**ПР15.** Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

**ПР16.** Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

**ПР17.** Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

## 1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
<b>Змістовий модуль 1. Системи сертифікації якості.</b>					
Якість продукції та послуг.	16	4	2		10
Сертифікація.	12	2	2		8
Національна система сертифікації України.	14	2	2		10

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
Порядок сертифікації.	12	2	2		8
Атестація виробництва.	12	2	2		8
Міжнародна система сертифікації.	12	2	2		8
Маркування продукції.	12	2	2		8
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>		<b>60</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>		<b>60</b>

## 2. САМОСТІЙНА РОБОТА

### ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

Назва теми	Посилання
1. Національні політики якості.	1. [5.1], [5.3], [6.1], [6.3-4]
2. Економічні аспекти управління якістю.	2. [5.3],[ 5.7], [5.9-10]
3. Організаційне забезпечення функціонування та розвитку системи управління якістю в організації. Оцінка відповідності.	3. [5.2-5], [5.9-11]
4. Знаки відповідності в зарубіжних країнах.	4. [5.6], [5.7]
5. Законодавча база сертифікації та підтвердження відповідності.	5. [5.2], [6.3-4]
6. Процес сертифікації систем управління якістю.	6. [5.11]
7. Розробка та сертифікація систем управління навколишнім середовищем.	7. [5.2], [5.5], [5.10]

## 3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

**Змістовий модуль 1. «Системи сертифікації якості»** оцінюється за 4 показниками, що у сумі складають 100 балів:

- **роботи студента під час проведення лекції, максимальна кількість балів – 16;**

Кількість балів розподіляється наступним чином: робота під час лекції – максимальний бал - **2**, із розрахунку на одну лекцію (максимальна кількість:  $2 \cdot 8 = 16$  балів).

Студент отримує **2 бали**, якщо активно працює на лекції, відповідає на запитання. **1 бал** студент отримує, якщо не проявляє ініціативу, але відповідає на запитання. **0 балів** – студент відсутній на лекції.

- **роботи студента на практичних заняттях, максимальна кількість балів – 14;**

Кількість балів розподіляється наступним чином: робота під час практичної роботи – максимальний бал – **2**, із розрахунку на одне заняття (максимальна кількість:  $2 \cdot 7 = 14$  балів).

Студент отримує **2 бали**, якщо активно працює на практичному занятті та проявляє ініціативу, орієнтується за темою практичного заняття та відповідає на запитання. **1 бал** студент отримує, якщо не проявляє ініціативу, не впевнено відповідає на запитання, не орієнтується за темою, але відповідає на деякі запитання. **0 балів** – студент відсутній на практичному занятті.

- **захист та оформлення практичних робіт № 1-5, максимальна кількість балів – 30, по 6 бали кожна робота.**

*Захист кожної практичної роботи оцінюється:*

Максимальну кількість балів (**6**) студент отримує, якщо у повному обсязі розкрив тему завдання практичної роботи, наводить приклади та нормативні документи, надає описання та наводить графічні подання розкриття питання, зробив правильні висновки, правильно відповів на контрольні питання та оформив звіт згідно з вимогами.

Студент отримує **3-5 балів**, якщо не дуже впевнено відповідає на контрольні питання, розкрив тему завдання не повністю, не орієнтується в нормативних документах по заданому питанню, але має оформлений звіт.

Отримує **1-2 балів**, коли студент не зміг навести приклад та нормативні документи до теми завдання практичної роботи, тема розкрита не повністю, має помилки при оформленні звіту та відсутності висновків.

**0 балів** за практичну роботу студент отримує, якщо не виконав завдання, не зміг розкрити тему згідно варіанту завдання.

- **контрольної роботи, максимальна кількість балів - 40.**

Контрольна робота складається із 5 теоретичних запитань. Кожне запитання оцінюється із розрахунку **8 балів** на кожну відповідь.

Максимальний бал (**8**) за питання студент отримує, якщо він глибоко, впевнено та повно розкриває суть запитання, його відповіді свідчать про повне засвоєння матеріалу.

Студент отримує від **5 до 7 балів**, якщо відповідь логічна, але необґрунтована, він не досить впевнено орієнтується за темою питання.

Від **1 до 4 балів** він може отримати, якщо виказує посередні знання та питання не розкрито повністю, відповідь непослідовна.

**0 балів** студент отримує, у тому випадку, коли не володіє необхідними знаннями та не відповідає на запитання.

- **Підсумкова оцінка** з дисципліни визначається за результатами виконання завдань змістовного модуля I.

#### **4. ПОЛІТИКА КУРСУ**

Порядок зарахування пропущених занять:

-проводиться за наявністю лекційного матеріалу, підготовкою конспекту та усною бесідою за темою лекції, на якій студент був відсутній. За це йому нараховуються бали як за відвідування лекційного заняття.

-за відсутності на практичному занятті студент повинен виконати завдання за відповідною темою, за це він отримує бали як за відвідування практичного заняття.

Зміни в нарахуванні балів при несвоєчасному виконанні завдань, не відбувається.

Дотримання академічної доброчесності студента передбачає:

Самостійне та добросовісне виконання завдань, в тому числі поточного та підсумкового контролю.

#### **5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

##### **Основна**

5.1. Кириченко Л. С., Самойленко А. А. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг : підручник. Харків: Вид-во «Ранок», 2008. 240 с.

5.2. Боженко Л. І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація : навч. посіб. Львів: Світ, 2006. 324 с.

5.3. Стріха Л. О., Підпала Т. В., Фоміна С. В. Сертифікація продукції та послуг : курс лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2018. 66 с.

5.4. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація : підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 264 с.

5.5. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 336 с.

5.6. Тимофеева Л.А., Путятіна Л.І. Міжнародні та європейські системи стандартизації і сертифікації: конспект лекцій. Харків: УкрДАЗТ, 2012. 70 с.

5.7. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація : підручник. Львів : вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2004. 560 с.

5.8. ДСТУ ISO/IEC 27001:2013 Інформаційні технології. Методи захисту. Системи управління інформаційною безпекою. Вимоги. [Чинний від 2017-01-01]. Київ, 2016. 28 с. URL: [https://www.assistem.kiev.ua/doc/dstu\\_ISO-IEC\\_27001\\_2015.pdf](https://www.assistem.kiev.ua/doc/dstu_ISO-IEC_27001_2015.pdf) дата звернення: 16.08.2022).

#### Допоміжна

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

5.10. Осієвська В. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю. Київ: КНТЕУ, 2002. 118 с.

5.11. Полікарпов І.С., Доманцевич Н.І., Яцишин Б.П. Сертифікація товарів та послуг. Підручник для студентів кооперативних вищих навчальних закладів. К.: ТМЦ "Укоопосвіта", 2000. –350с.

## 6. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

6.1. Про затвердження опису та правил застосування національного знака відповідності : постанова Кабінету Міністрів України від 29 листопада 2001 р. № 1599. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1599-2001-%EF#Text> (дата звернення: 16.08.2022).

6.2. ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги [Чинний від 2016-02-27]. Київ, 2016. 22 с. URL: <https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/%209001.pdf> (дата звернення: 16.08.2022).

6.3. Національний орган стандартизації. *Міністерство економіки України* : веб-сайт. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=2bf5371d-79eb-4a92-8117-27f19ac3bb18&title=NatsionalniiOrganStandartizatsii> (дата звернення: 16.08.2022).

6.4. Національний орган стандартизації (ДП «УкрНДНЦ»). *Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості»* : веб-сайт. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=2bf5371d-79eb-4a92-8117-27f19ac3bb18&title=NatsionalniiOrganStandartizatsii> (дата звернення: 16.08.2022).

6.5. Standards. *Organization for Standardization ISO* : веб-сайт. URL: <https://www.iso.org/standards.html> (дата звернення: 16.08.2022).

Розробник

  
\_\_\_\_\_ (підпис)

(Ганна ЛУКАШУК)

Гарант освітньої програми

  
\_\_\_\_\_ (підпис)

(Наталія ВЕЛЬМАГІНА)

Силабус затверджено на засіданні кафедри  
комп'ютерних наук, інформаційних технологій та прикладної математики  
(назва кафедри)

Протокол від «25» серпня 2022 року № 1

Завідувач кафедри

  
\_\_\_\_\_ (підпис)

(Олена ПОНОМАРЬОВА)