

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи студентів з дисципліни «Метрологія,  
стандартизація, сертифікація та акредитація»,  
для студентів галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності  
132 «Матеріалознавство» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»

Затверджено методичною  
радою механічного  
факультету, протокол № 6 від  
14 «лютого» 2020 р.

Укладач: к.т.н., доц. Букреєва О. С.

Харків  
ХНАДУ  
2020

## ЗМІСТ

Вступ	2
Організація вивчення дисципліни	3
Загальні вказівки щодо організації самостійної роботи	6
Завдання для самостійної роботи	6
Контроль самостійної роботи	7
Вказівки до підготовки та написання розрахунково-графічної роботи	8
Питання до заліку	8
Література	21

## ВСТУП

Підготовка кваліфікованих фахівців з вищою освітою, конкурентоспроможних на ринку праці, здатних до компетентної і ефективної діяльності за своєю спеціальністю на рівні європейських і світових стандартів, можлива за умови підвищення ролі самостійної роботи студентів, посилення значення роботи кафедр щодо розвитку навичок самостійної роботи студентів, стимулювання професійного зростання студентів, виховання їхньої творчої активності.

Самостійна робота студента є невід'ємною складовою освітнього процесу у вищому навчальному закладі, в процесі якої заплановані завдання виконуються студентом під методичним керівництвом викладача, але без його безпосередньої участі. вона є основним засобом засвоєння ним навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

Метою самостійної роботи студента є системне і послідовне засвоєння в повному обсязі навчальної програми та формування у студентів самостійності у здобутті і поглибленні знань, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності майбутніх фахівців на світовому ринку праці.

Ці методичні вказівки призначені для студентів четвертого курсу галузі знань галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 132 «Матеріалознавство» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» з метою надання допомоги при підготовці та виконанні лабораторних робіт з дисципліни «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація». Вони містять відомості щодо організації вивчення дисципліни під час денного або заочного навчання, загальні вказівки щодо самостійної роботи, завдання та її контроль, питання до заліку. Методичні вказівки складено згідно з програмою дисципліни відповідно до освітньо-професійної програми «Матеріалознавство» та навчального плану підготовки бакалаврів.

# ОРГАНІЗАЦІЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

## Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів - 3 Кількість годин - 90	вибіркова
Семестр викладання дисципліни	7
Вид контролю:	залік
<b>Розподіл часу:</b>	
- лекції (годин)	32
- лабораторні роботи (годин)	16
- самостійна робота студентів (годин)	37
- розрахунково-графічна робота (годин)	5

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 53% - 47%,

## Організація оцінювання за кредитно-трансферною системою

Вид робіт	Кількість балів
Виконання лабораторних завдань	$6,5 \times 8 = 52$
Виконання самостійної роботи	$3 \times 16 = 48$
Виконання розрахунково-графічної роботи	100
Підсумкове тестування	100
Загалом	$(\text{ПР} + \text{СРС} + \text{РГР} + \text{T})/3$

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою для заліку	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Критерії
90-100	Зараховано	A	теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального.

82 – 89		В	теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального.
75 – 81		С	теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилкам
67 – 74		Д	теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки.
60 – 66		Е	теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачені програмою навчання навчальні завдання не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35 – 59	Не зараховано з можливістю повторного складання	FX	теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань(з можливістю повторного складання)
1 – 34	Не зараховано з обов'язковим повторним	F	теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до

	вивченням дисципліни	якого-небудь значимого підвищення якості виконання навчальних завдань.(з обов'язковим повторним курсом)
--	----------------------	---

### Лекційний курс

№	Тема	Кількість годин
1.	Загальні відомості про метрологію, забезпечення єдності вимірювань	2
2.	Поняття про фізичні величини, їх одиниці, принципи та методи вимірювань	2
3.	Засоби вимірювальної техніки	2
4.	Похибки та невизначеність вимірювань	2
5.	Основні поняття стандартизації	2
6.	Методичні основи стандартизації	2
7.	Основи взаємозамінності: допуски, посадки, калібри	2
8.	Порядок розробки нормативних документів. Правила і методи прийняття міжнародних нормативних документів	2
9.	Стандартизація систем управління якістю	2
10.	Загальні засади оцінки відповідності	2
11.	Технічні регламенти та модулі оцінки відповідності	2
12.	Основні положення та порядок сертифікації продукції	2
13.	Сертифікація систем менеджменту	2
14.	Вимоги до органів сертифікації продукції та систем якості	2
15.	Вимоги до випробувальних та калібрувальних лабораторій	2
16.	Міжнародні та європейські організації метрології, стандартизації, сертифікації, акредитації	2

### Лабораторні заняття

№	Тема	Кількість годин
1.	Обробка результатів прямих рівноточних багаторазових вимірювань (похибка та невизначеність)	2
2.	Обробка результатів опосередкованих багаторазових вимірювань	2
3.	Обробка результатів сукупних вимірювань	2
4.	Обробка результатів сумісних вимірювань	2
5.	Вибір та обґрунтування параметричного ряду виробу	2
6.	Побудова полів допусків гладкого циліндричного з'єднання	2
7.	Підготовка документів з оцінки відповідності продукції вимогам технічних регламентів	2
8.	Підготовка документів з сертифікації продукції	2

## ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Самостійна робота студентів з дисципліни «Основи стандартизації та сертифікації» включає такі види робіт:

- самостійна робота студента під час аудиторних занять;
- робота над конспектами лекцій, підготовка до практичних робіт;
- вивчення навчального матеріалу за підручниками, навчальними посібниками, методичними вказівками, опрацювання матеріалу за першоджерелами, науковою і спеціальною літературою;
- робота із матеріалами курсу-ресурсу, розміщеного у системі дистанційної освіти ХНАДУ.
- робота з бібліотечними фондами та дистанційними джерелами з метою пошуку необхідної інформації.

### ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Мета – вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем, складання конспекту.

№ теми	Перелік питань для самостійного вивчення	Кількість годин	Кількість балів	Література
1.	1. Національна метрологічна служба. 2. Метрологічний нагляд.	2	3	3-6, 30
2.	1. Типи метричних шкал. 2. Умови вимірювань.	2	3	3-6
3.	1. Повірочні схеми. 2. Правила побудови повірочних схем	3	3	3-6
4.	1. Сукупне застосування похибок та невизначеності вимірювань. 2. Перерахунок похибок вимірювань у невизначеність та навпаки.	2	3	3-6, 12
5.	1. Структура та функції департаменту технічного регулювання. 2. Завдання національного органу стандартизації України.	2	3	1-4, 7, 29
6.	1. Методичні принципи стандартизації. 2. Вибір та обґрунтування параметричних рядів	2	3	1-4
7.	1. Вибір допусків та посадок. 2. Калібри.	2	3	1-7, 11, 19
8.	1. Правила викладення та оформлення національних стандартів.	2	3	1-4, 8, 9

	2. Пояснювальна записка до проекту національного стандарту.			
9.	1. Стандартизація систем екологічного менеджменту 2. Стандартизація систем безпеки та гігієни праці	4	3	1-4, 13, 14
10.	1. Функційний підхід до оцінювання відповідності. 2. Кодекс усталеної практики..	2	3	1-4, 15, 23, 31, 32
11.	1. Особливості розроблення та прийняття технічних регламентів і процедур оцінки відповідності. 2. Надання інформації про технічні регламенти, стандарти та процедури оцінки відповідності	2	3	1-4, 26, 31, 34
12.	1. Декларація постачальника про відповідність. 2. Ліцензійний договір на використання знаку відповідності.	2	3	1-4, 19, 28
13.	1. Документування та архівування інформації про сертифіковану систему менеджменту. 2. Спеціальні аудити.	2	3	1-4, 13, 14
14.	1. Моніторинг за діяльністю акредитованих органів оцінки відповідності. 2. Вимоги до органів сертифікації персоналу.	3	3	1-4, 16-18, 33
15.	1. Вимоги до проведення перевірки кваліфікації	3	3	1-4, 22
16.	1. Міжнародне бюро мір та вагів 2. Міждержавна рада із стандартизації.	2	3	1-4

## **КОНТРОЛЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Контроль виконання самостійної роботи студента здійснюється у відповідності до СТВНЗ 49.1-01:2016 «Положення про організацію контролю якості підготовки фахівців у ХНАДУ» та СТВНЗ 51.1-01:2016 «Положення про організацію самостійного роботи студентів у ХНАДУ» у вигляді поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль відбувається шляхом перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу (усні та письмові опитування, тестування за матеріалами попередньої лекції на початку кожної наступної лекції), захисту практичних занять, перевірки засвоєння матеріалу, який винесено на самостійне опрацювання під час фронтального опитування на лекції.

Підсумковий контроль здійснюється у вигляді заліку. Підсумкова оцінка знань з навчальної дисципліни може визначатися як сума результатів поточного контролю за згодою студента..

## **ВКАЗІВКИ ДО ПІДГОТОВКИ ТА НАПИСАННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ**

Навчальною програмою дисципліни «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація» передбачена підготовка студентами розрахунково-графічної роботи. В якості основи для теми роботи приймається розробка проекту національного стандарту на базі міждержавного. Робота повинна містити титульний аркуш, лист завдання, зміст, пояснювальну записку до проекту стандарту, оформлений проект національного стандарту. Детальні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи подано у:

Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація» : для студентів галузі знань 13 «Механічна інженерія» спец. 132 «Матеріалознавство» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» : з дисципліни «Основи стандартизації та сертифікації» : для студентів галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» спец. 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» [Електронний ресурс] / уклад. Букреєва О. С. ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. - Харків, 2019. - 54 с.

URL:<https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2728/1/%d0%9c%d0%a3%20%d0%9c%d0%a1%20%d0%a0%d0%93%d0%a0.pdf>

## **ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ**

1. Убезпечення споживачів продукції (послуг), виробників і держави, об'єднання зусиль людства щодо захисту природи від техногенного впливу цивілізації

- a) Функція упорядкування
- b) Охоронна (соціальна) функція
- c) Ресурсозбережна функція
- d) Комунікативна функція
- e) Цивілізуюча функція
- f) Інформаційна функція
- g) Функція нормотворчості

2. Узаконення вимог до об'єктів стандартизації в формі обов'язкового стандарту (або іншого НД) і його загальне застосування в результаті

надання документу юридичної сили

- a) Функція упорядкування
- b) Охоронна (соціальна) функція
- c) Ресурсозбережна функція
- d) Комунікативна функція
- e) Цивілізуюча функція
- f) Інформаційна функція
- g) Функція нормотворчості

3. Створення бази для об'єктивізації людського сприйняття інформації, а також встановлення термінів та визначень, класифікаторів, методів вимірювань та випробувань, креслень, умовних знаків тощо, забезпечуючи взаєморозуміння з урахуванням міжнародних



регламентів

- a) Функція упорядкування
- b) Охоронна (соціальна) функція
- c) Ресурсозбережна функція
- d) Комунікативна функція
- e) Цивілізуюча функція
- f) Інформаційна функція
- g) Функція нормотворчості

4. Нові стандарти мають враховувати підвищені норми та вимоги до об'єктів стандартизації і мають бути випереджаючими стандартами, враховувати новітні досягнення науки і техніки

- a) Принцип плановості
- b) Принцип оптимальності
- c) Принцип перспективності
- d) Принцип динамічності
- e) Принцип системності
- f) Принцип обов'язковості

5. Міжнародний стандарт, впроваджений через національний, позначено

- a) ДСТУ ГОСТ 30712:2003
- b) ГОСТ 30270-95
- c) ДСТУ ІЕС 60269-1-2001
- d) ДСТУ 2764-94
- e) ДСТУ 1.1:2015 (ISO/IEC Guide 2:2004, MOD)

6. Проведення як планових, так і періодичних перевірок стандартів з метою внесення до них відповідних змін та своєчасного їх перегляду

- a) Принцип плановості
- b) Принцип оптимальності
- c) Принцип перспективності
- d) Принцип динамічності
- e) Принцип системності
- f) Принцип обов'язковості

7. Методичний принцип стандартизації, який полягає у виборі

оптимальної кількості або в раціональному скороченні числа типів, видів, параметрів і розмірів об'єктів однакового чи близького функціонального призначення

- a) застосування системи переважних чисел
- b) вибір та оптимізація параметричних рядів виробів
- c) уніфікація виробів
- d) комплексна стандартизація
- e) випереджувальна стандартизація

8. Придатність одного виробу, процесу, послуги для використання замість іншого виробу, процесу, послуги з метою виконання одних і тих же вимог

- a) Агрегатування
- b) Типізація
- c) Взаємозамінність
- d) Спеціалізація

9. Розподілення предметів, продукції, явищ чи понять у визначеному порядку та послідовності, які утворюють чітку систему, зручну для використання

- a) Систематизація
- b) Класифікація

10. Методичний принцип стандартизації, який полягає у встановленні підвищених вимог і норм відносно досягнутого рівня

- a) застосування системи переважних чисел
- b) вибір та оптимізація параметричних рядів виробів
- c) уніфікація виробів
- d) комплексна стандартизація
- e) випереджувальна стандартизація

11. Метод стандартизації, спрямований на розробку типових

конструктивних, технологічних, організаційних й інших рішень на основі загальних технічних характеристик для деяких виробів, процесів, методів управління

- a) Агрегатування
- b) Типізація
- c) Взаємозамінність
- d) Спеціалізація

12. Організаційно-технічні заходи, спрямовані на створення виробництва чи підприємств з реалізації однотипної продукції в масовому чи великосерійному масштабі з використанням оптимальної технології при мінімальній собівартості й найкращій якості

- a) Агрегатування
- b) Типізація
- c) Взаємозамінність
- d) Спеціалізація

13. Викладання та оформлення проектів національних НД здійснюють відповідно до:

- a) ДСТУ 1.0
- b) ДСТУ 1.5
- c) ДСТУ 1.7
- d) ДСТУ 1.2

14. Центральний орган виконавчої влади, який формує політику в сфері стандартизації

- a) УкрНДНЦ
- b) Укрметртестстандарт
- c) ННЦ Інститут метрології
- d) Департамент технічного регулювання

15. Обсяг змін до національного стандарту не повинен перевищувати весь його текст більш, ніж на

- a) 50 %
- b) 60 %

- c) 40%
- d) 30 %

16. Різниця розмірів отвору і вала, якщо ця різниця більше або дорівнює нулю

- a) зазор
- b) натяг

17. База, що використовується для визначення положення деталі або складальної одиниці у виробі

- a) конструкторська
- b) технологічна
- c) вимірювальна

18. Розмір, встановлений вимірюванням з допустимою похибкою

- a) номінальний
- b) граничний
- c) дійсний

19. Вимірювання, що виконуються за допомогою мір

- a) сукупні
- b) сумісні
- c) прямі
- d) непрямі

20. Вимірювання, при яких обчислюється відношення однорідних величин, причому чисельник є порівнюваною величиною, а знаменник – базою порівняння (одиницею)

- a) абсолютні
- b) відносні
- c) непрямі
- d) нерівноточні

21. Сукупність прийомів і принципів використання технічних засобів вимірювань

- a) метод вимірювань

- b) вимір фізичних величин
- c) вимірювальний прилад
- d) методика вимірювань

22. За способами отримання шуканого значення вимірюваної величини виділяють методи вимірювань

- a) прямий
- b) непрямий
- c) контактний
- d) безконтактний

23. За прийомами вимірювання виділяють методи вимірювань

- a) прямий
- b) непрямий
- c) контактний
- d) безконтактний

24. За способом представлення результату вимірювання діляться на

- a) абсолютні
- b) відносні
- c) динамічні
- d) одноразові

25. ЗВТ, призначене для відтворення і (або) зберігання фізичної величини одного або декількох заданих розмірів, значення яких виражені у встановлених одиницях і відомі з необхідною точністю

- a) стандартний зразок
- b) вимірювальний прилад
- c) міра

26. За формою подання свідчень вимірювальні прилади діляться на

- a) показуючий
- b) реєструючий
- c) аналоговий
- d) цифровий

27. За способом подання інформації вимірювальні прилади діляться на

- a) показуючий
- b) реєструючий
- c) аналоговий
- d) цифровий

28. Функціонально об'єднана сукупність ЗВТ, ЕОМ і допоміжних пристроїв, призначена для виконання в складі вимірювальної системи конкретної вимірювальної задачі

- a) вимірювальний перетворювач
- b) вимірювальна установка
- c) вимірювальна система
- d) вимірювально-обчислювальний комплекс

29. Властивість ЗВТ, яка характеризується збереженням безвідмовної роботи протягом заданого достатнього часу

- a) стабільність
- b) надійність
- c) безвідмовність
- d) відтворюваність

30. Характеристика ЗВТ, яка визначається близькістю його показань до істинного значення вимірюваної величини або близькістю до нуля всіх його помилок

- a) похибка
- b) точність
- c) збіжність
- d) невизначеність

31. Властивість еталона утримувати незмінним розмір відтворюваної ним одиниці протягом тривалого інтервалу часу

- a) відтворюваність
- b) звірюваність
- c) незмінність

32. Можливість забезпечення звірення нижчих за повірочною схемою, в першу чергу вторинних еталонів, з найвищою точністю для існуючого рівня розвитку техніки вимірювання

- a) незмінність
- b) звірюваність
- c) відтворюваність

33. Еталон, який забезпечує відтворення одиниці фізичної величини в особливих умовах, в яких пряма передача розміру одиниці від первинного еталона з необхідною точністю не здійсненна і для цих умов замінює первинний еталон

- a) первинний
- b) спеціальний
- c) вторинний
- d) робочий

34. Еталон, який призначений для передачі розміру одиниці робочим еталонам

- a) еталон порівняння
- b) еталон-свідок
- c) еталон-копія
- d) робочий еталон

35. Еталон, який застосовується для порівняння еталонів, які з тих чи інших причин не можуть бути безпосередньо звірені один з одним

- a) еталон-копія
- b) еталон порівняння
- c) еталон-свідок
- d) робочий еталон

36. Відхилення вимірюваного значення величини від її справжнього (дійсного) значення

- a) похибка
- b) невизначеність

37. Похибка, що виникла внаслідок недогляду експериментатора або несправності апаратури

- a) випадкова
- b) систематична
- c) прогресуюча
- d) груба

38. Похибка, яка обумовлюється відхиленням однієї або декількох величин, що впливають, від нормального значення

- a) основна
- b) додаткова
- c) динамічна
- d) дрейфова

39. Міжрегіональний стандарт позначено

- a) ДСТУ ГОСТ 30712:2003
- b) ГОСТ 30270-95
- c) ДСТУ ІЕС 60269-1-2001
- d) ДСТУ 2764-94

40. Нормативно-правовий акт, прийнятий органом державної влади, що встановлює технічні вимоги до продукції, процесів чи послуг безпосередньо або через посилання на стандарти чи відтворює їх зміст

- a) Стандарт
- b) Кодекс усталеної практики
- c) Технічні умови
- d) Технічний регламент

41. Подолання нерозумного різноманіття об'єктів

- a) Функція упорядкування
- b) Охоронна (соціальна) функція
- c) Ресурсозбережна функція
- d) Комунікативна функція
- e) Цивілізуюча функція
- f) Інформаційна функція
- g) Функція нормотворчості

42. Підвищення якості продукції та послуг як складової якості життя

- a) Функція упорядкування
- b) Охоронна (соціальна) функція
- c) Ресурсозбережна функція
- d) Комунікативна функція
- e) Цивілізуюча функція
- f) Інформаційна функція
- g) Функція нормотворчості

43. Розробка нових стандартів і нормативних документів має бути спрямована на врахування нових досягнень в науці, промисловості й раціоналізації, щоб законодавчо закріпити оптимальні рішення в народному господарстві країни

- a) Принцип плановості
- b) Принцип оптимальності
- c) Принцип перспективності
- d) Принцип динамічності
- e) Принцип системності
- f) Принцип обов'язковості

44. Розподілення предметів, продукції, явищ чи понять за групами, розрядами, класами залежно від їх загальних істотних ознак

- a) Систематизація
- b) Класифікація

45. Метод стандартизації, який полягає в утворенні виробів шляхом компонування їх із обмеженої кількості стандартних і уніфікованих деталей, вузлів і агрегатів, що мають геометричну та функціональну взаємозамінність

- a) Агрегативання
- b) Типізація
- c) Взаємозамінність
- d) Спеціалізація

46. Право власності на національні стандарти, кодекси усталеної практики та розроблені національним органом стандартизації каталоги належить:

- a) національному органу стандартизації
- b) замовникам розробки національних нормативних документів
- c) державі
- d) кабінету міністрів України

47. Перегляд національного стандарту виконують, якщо загальний обсяг змін до нього перевищує

- a) 60 %
- b) 40%
- c) 50 %
- d) 30 %

48. Пояснювальну записку до проекту національного стандарту складають для

- a) першої редакції проекту
- b) другій редакції проекту
- c) будь-якої редакції проекту
- d) останньої редакції проекту

49. З моменту вступу в силу національні стандарти перевіряють не менше

- a) 1 раз на 10 років
- b) 1 раз на 5 років
- c) 1 раз на 3 роки
- d) 1 рази 1 рік

50. Проект змін до національного стандарту не розробляють

- a) за пропозиціями зацікавлених сторін
- b) щодо зміни законодавства для цього об'єкта стандартизації
- c) зі зміни взаємопов'язаних

національних стандартів  
d) за вказівкою органів влади

51. Можливість безпригонної збірки незалежно виготовлених із заданою точністю однотипних деталей забезпечує взаємозамінність

- a) зовнішня
- b) внутрішня
- c) повна
- d) неповна

52. Сукупність допусків, що відповідають однаковій мірі точності для всіх номінальних розмірів

- a) квалітет
- b) допуск
- c) посадка
- d) калібр

53. Різниця розмірів вала і отвору до їх з'єднання, якщо розміри вала більше або дорівнюють розмірам отвору

- a) зазор
- b) натяг

54. База, що використовується для визначення положення заготовки або виробу в процесі виготовлення або ремонту

- a) конструкторська
- b) технологічна
- c) вимірювальна

55. Характеристика вимірювання, яка визначає ступінь довіри до отриманих результатів вимірювань

- a) правильність
- b) достовірність
- c) точність

56. Розділ метрології, який встановлює обов'язкові технічні та юридичні вимоги щодо застосування

одиниць фізичної величини, методів і засобів вимірювань

- a) теоретичний
- b) прикладний
- c) законодавчий

57. Характеристика вимірювання, що виражає ступінь відповідності результатів вимірювання справжньому значенню вимірюваної величини

- a) достовірність
- b) правильність
- c) точність

58. ЗВТ, що забезпечує відтворення і (або) зберігання одиниці, а також передачу її розміру нижчим за повірочною схемою засобам вимірювань

- a) міра
- b) еталон
- c) робоче засіб вимірювань
- d) вимірювальний прилад

59. Найменше значення вимірюваної величини, яке може бути виявлене даним ЗВТ

- a) поріг чутливості
- b) швидкодія
- c) діапазон вимірювань
- d) точність

60. Характеристика ЗВТ, що відображає близькість результатів вимірювань однієї і тієї ж величини в однакових умовах.

- a) надійність
- b) швидкодія
- c) збіжність
- d) відтворюваність

61. Еталон, який призначений для перевірки збереження і незмінності

державного еталону і заміни його у разі псування або втрати

- a) еталон-свідок
- b) еталон-копія
- c) еталон порівняння
- d) робочий еталон

62. Похибка, виражена відношенням абсолютної похибки засобу вимірювань до умовно прийнятого значення величини, постійного у всьому діапазоні вимірювань або в частині діапазону

- a) абсолютна
- b) відносна
- c) приведена

63. Непередбачувана похибка, що повільно змінюється у часі

- a) випадкова
- b) систематична
- c) прогресуюча
- d) груба

64. Величина, що задає інтервал навколо результату вимірювання, в межах якого, як очікується, знаходиться велика частина розподілу значень, які з достатньою підставою можуть бути приписані вимірюваній величині

- a) стандартна невизначеність
- b) розширена невизначеність
- c) сумарна невизначеність

65. Невизначеність, яку оцінюють статистичними методами

- a) типу А
- b) типу В

66. Формалізоване уявлення повного переліку джерел невизначеності вимірювань по кожній вхідній величині

- a) рівняння вимірювання

b) бюджет невизначеності

- c) ймовірність охоплення
- d) результат вимірювань

67. Міжрегіональний стандарт, впроваджений через національний, позначено

- a) ДСТУ ГОСТ 30712:2003
- b) ГОСТ 30270-95
- c) ДСТУ ІЕС 60269-1-2001
- d) ДСТУ 2764-94

68. Методичний принцип стандартизації, який передбачає розробку системи стандартів, що визначають оптимальні взаємопов'язані та взаємоузгоджені норми і вимоги до самого об'єкта та його елементів, з яких він складається чи від яких він залежить

- a) застосування системи переважних чисел
- b) вибір та оптимізація параметричних рядів виробів
- c) уніфікація виробів
- d) комплексна стандартизація
- e) випереджувальна стандартизація

69. Центральний орган виконавчої влади, який реалізує політику в сфері стандартизації

- a) УкрНДНЦ
- b) Укрметртестстандарт
- c) ННЦ Інститут метрології
- d) Департамент технічного регулювання

70. Розмір, щодо якого визначаються граничні розміри і який служить також початком відліку відхилень

- a) номінальний
- b) граничний
- c) дійсний

71. Вимірювання, що виконуються з використанням еталонів

- a) технічні
- b) динамічні
- c) метрологічні
- d) відносний

72. Еталон, який відтворює одиницю фізичної величини з найвищою точністю, можливою у даній галузі вимірювань на сучасному рівні науково-технічних досягнень

- a) еталон порівняння
- b) вихідний еталон
- c) первинний еталон
- d) вторинний еталон

73. Можливість відтворення одиниці фізичної величини на основі її теоретичного визначення з найменшою похибкою для існуючого рівня розвитку вимірювальної техніки

- a) відтворюваність
- b) незмінність
- c) звірюваність

74. Еталон, який застосовують для передачі розміру одиниці від еталону-копії зразковим засобам вимірювання і в окремих випадках - найбільш точним робочим засобам вимірювань

- a) еталон-свідок
- b) еталон-копія
- c) еталон порівняння
- d) робочий еталон

75. Похибка, що змінюється (за величиною і за знаком) від виміру до виміру

- a) випадкова
- b) систематична
- c) прогресуюча
- d) груба

76. Стандартній невизначеності результату вимірювання відповідає

- a) випадкова похибка
- b) невиключена похибка
- c) середньоквадратичне відхилення
- d) довірчий інтервал

77. Уся інформація про технічні регламенти має бути опублікована у виданні

- a) Офіційний вісник України
- b) Відомості Верховної Ради
- c) Голос України
- d) Урядовий кур'єр

78. Припущення, яке визнається достовірним, поки не буде доведено інше, що продукція, пов'язаний з нею процес або метод виробництва чи інший об'єкт відповідає вимогам певного технічного регламенту

- a) підтвердження відповідності
- b) оцінка відповідності
- c) презумпція відповідності
- d) процедура оцінки відповідності

79. Яка може бути ступінь відповідності стандарту ДСТУ 2345: 2005 (IEC 60185: 1987, \_\_)

- a) MOD
- b) NEQ
- c) IDT

80. Міжнародний стандарт вважають прийнятим як національний, якщо його ступінь відповідності

- a) MOD
- b) NEQ
- c) IDT

81. У сферу діяльності ISO не входить

- a) приладобудування
- b) машинобудування
- c) документообіг
- d) якість



82. Комітет ISO, який надає методичну допомогу ISO з питань стандартних зразків

- a) REMCO
- b) DEVCO
- c) STACO
- d) CASCO

83. Комітет ISO, який готує пропозиції щодо планування роботи ISO

- a) PLACO
- b) COPOLCO
- c) REMCO
- d) DEVCO

84. Технічні регламенти переглядають не рідше

- a) 1 раз на 1 рік
- b) 1 раз на 5 років
- c) 1 раз на 3 роки
- d) будь-коли за потреби

85. Технічні регламенти не розробляють на основі

- a) міжнародних стандартів
- b) регіональних стандартів
- c) національних стандартів
- d) стандартів підприємств

86. Члени ISO, які не мають права продажу і прийняття міжнародних стандартів на національному рівні

- a) повноправні члени
- b) члени-кореспонденти
- c) члени передплатники

87. Комітет ISO, який вивчає питання забезпечення інтересів споживачів

- a) COPOLCO
- b) PLACO
- c) REMCO
- d) DEVCO

88. Комітет ISO, який вивчає наукові принципи стандартизації

- a) REMCO
- b) DEVCO
- c) STACO
- d) CASCO

89. Комітет ISO, який займається питаннями підтвердження відповідності продукції

- a) INFECO
- b) DEVCO
- c) STACO
- d) CASCO

90. Комітет ISO, який вивчає запити країн, що розвиваються, у галузі стандартизації

- a) INFECO
- b) DEVCO
- c) STACO
- d) CASCO

91. Членство у CEN

- a) відкрито для всіх бажаючих
- b) відкрито тільки для членів ЄС
- c) відкрито тільки для повноправних членів IEC
- d) відкрито тільки для повноправних членів ISO

92. Дії щодо оцінювання відповідності, які виконує особа чи орган, незалежно від особи чи організації, що постачає об'єкт, і від користувача, зацікавленого в цьому об'єкті

- a) діяльність щодо оцінювання відповідності першою стороною
- b) діяльність щодо оцінювання відповідності другою стороною
- c) діяльність щодо оцінювання відповідності третьою стороною

93. Підтвердження відповідності третьою стороною, яке стосується продукції, процесів, систем чи персоналу

- a) декларація
- b) сертифікація
- c) оцінювання відповідності
- d) підтвердження відповідності

94. Видання заяви на підставі ухваленого після критичного огляду рішення про те, що встановлені вимоги виконано

- a) декларація
- b) сертифікація
- c) оцінювання відповідності
- d) підтвердження відповідності

95. Знак відповідності для продукції (послуги), яка відповідає обов'язковим вимогам нормативних документів та вимогам, передбаченим чинними законодавчими актами України і яка значилася в переліку обов'язкової сертифікації



96. Модуль оцінки відповідності, який передбачає відповідність типу, засновану на забезпеченні якості процесу виробництва

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D

97. Модуль оцінки відповідності, який передбачає відповідність,

засновану на повному забезпеченні якості продукції

- a) E
- b) F
- c) G
- d) H

98. Модуль оцінки відповідності, який передбачає відповідність, засновану на перевірці одиниць продукції

- a) E
- b) F
- c) G
- d) H

99. Модуль оцінки відповідності, який передбачає відповідність типу, засновану на перевірці продукції

- a) E
- b) F
- c) G
- d) H

100. Для сертифікації послуг використовують схему

- a) 5
- b) 6
- c) 4
- d) 3

101. Зразки продукції, що пройшли випробування з метою сертифікації, в тому числі руйнівні, є власністю

- a) випробувальної лабораторії
- b) органу сертифікації
- c) заявника

102. Чи продовжується термін дії сертифіката відповідності продукції

- a) так
- b) ні

103. Технічний нагляд за стабільністю показників, що підтверджені

сертифікатом відповідності, під час виготовлення продукції здійснює

- a) виробник
- b) Держспоживінспекція
- c) незалежний аудитор
- d) орган, який видав сертифікат

104. Схема сертифікації, за якою технічний нагляд здійснюється шляхом відбору зразків з ринку

- a) 3
- b) 2
- c) 4
- d) 5

105. Схема сертифікації, за якою технічний нагляд здійснюється шляхом шляхом відбору зразків на місці їх виготовлення

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

106. Схема сертифікації, за якою технічний нагляд здійснюється шляхом відбору зразків на місці їх виготовлення або з ринку або відбору як на місці виготовлення, так і з ринку

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

107. Дії щодо оцінювання відповідності, яку виконує особа чи організація, що постачає об'єкт

- a) діяльність щодо оцінювання відповідності першою стороною
- b) діяльність щодо оцінювання відповідності другою стороною
- c) діяльність щодо оцінювання відповідності третьою стороною

108. Дії щодо оцінювання відповідності, які виконує особа чи організація, що зацікавлена в об'єкті як користувач

- a) діяльність щодо оцінювання відповідності першою стороною
- b) діяльність щодо оцінювання відповідності другою стороною
- c) діяльність щодо оцінювання відповідності третьою стороною




109. Доведення того, що встановлені вимоги до продукції, процесу, системи, осіб або органу виконано

- a) декларація
- b) сертифікація
- c) оцінювання відповідності
- d) підтвердження відповідності




110. Підтвердження відповідності першою стороною

- a) декларація
- b) сертифікація
- c) оцінювання відповідності
- d) підтвердження відповідності

111. Знак відповідності для продукції, яка відповідає вимогам технічних регламентів

- a) 
- b) 
- c) 

112. Знак відповідності для продукції, яка не підлягає обов'язковій сертифікації, проте сертифікована з ініціативи виробника (виконавця), продавця (постачальника) чи споживача в Системі УкрСЕПРО (добровільна сертифікація)

- a) 
- b) 
- c) 

113. Модуль оцінки відповідності, який передбачає відповідність типу, засновану на внутрішньому контролі виробництва

- a) A  
b) B  
c) C  
d) D

114. Модуль оцінки відповідності, який передбачає внутрішній контроль виробництва

- a) A  
b) B  
c) C  
d) D

115. Модуль оцінки відповідності, який передбачає перевірку типу

- a) A  
b) B  
c) C  
d) D

116. Модуль оцінки відповідності, який передбачає відповідність типу, засновану на забезпеченні якості продукції

- a) E  
b) F  
c) G  
d) H

117. Схема сертифікації, за якою випробовують деякі зразки продукції

- a) 1a

- b) 1б  
c) 2  
d) 3

118. Строк, упродовж якого заявник має право оскаржити рішення призначеного органу щодо результатів сертифікації / оцінки відповідності його продукції

- a) 1 місяць  
b) 2 тижні  
c) 10 днів  
d) 1 тиждень

119. Документ, який отримає підприємство після застосування модуля G та позитивних результатів оцінки відповідності

- a) сертифікат відповідності  
b) декларація відповідності  
c) сертифікат схвалення СУЯ  
d) сертифікат відповідності СУЯ  
e) сертифікат перевірки типу

120. Підтвердження факту сертифікації продукції (послуги) не може здійснюватися

- a) оригіналом сертифіката відповідності  
b) завіреною копією сертифіката відповідності  
c) знаком відповідності  
d) протоколом сертифікаційних випробувань

121. Чи потрібен новий сертифікат відповідності у разі розширення асортименту продукції

- a) так  
b) ні

122. Чи може спричинити призупинення або скасування сертифікату відповідності зміна технології виготовлення продукції

без попереднього погодження органом з сертифікації продукції

- a) так
- b) ні

123. Роботи з сертифікації продукції сплачує

- a) заявник
- b) орган сертифікації
- c) заявник та орган сертифікації спільно

124. Документ, який отримає підприємство після застосування модуля А та позитивних результатів оцінки відповідності

- a) сертифікат відповідності
- b) декларація відповідності
- c) сертифікат схвалення СУЯ
- d) сертифікат відповідності СУЯ
- e) сертифікат перевірки типу

125. Документ, який отримає підприємство після застосування модуля В та позитивних результатів оцінки відповідності

- a) сертифікат відповідності
- b) декларація відповідності
- c) сертифікат схвалення СУЯ
- d) сертифікат відповідності СУЯ
- e) сертифікат перевірки типу

126. Документи, які отримає підприємство після застосування модуля Н та позитивних результатів оцінки відповідності

- a) сертифікат відповідності
- b) декларація відповідності
- c) сертифікат схвалення СУЯ
- d) сертифікат відповідності СУЯ

e) сертифікат перевірки типу

127. Документи, які отримає підприємство після застосування модуля С та позитивних результатів оцінки відповідності

- a) сертифікат відповідності
- b) декларація відповідності
- c) сертифікат схвалення СУЯ
- d) сертифікат відповідності СУЯ
- e) сертифікат перевірки типу

128. Документи, які отримає підприємство після застосування модуля D та позитивних результатів оцінки відповідності

- a) сертифікат відповідності
- b) декларація відповідності
- c) сертифікат схвалення СУЯ
- d) сертифікат відповідності СУЯ
- e) сертифікат перевірки типу

129. Документи, які отримає підприємство після застосування модуля Е та позитивних результатів оцінки відповідності

- a) сертифікат відповідності
- b) декларація відповідності
- c) сертифікат схвалення СУЯ
- d) сертифікат відповідності СУЯ
- e) сертифікат перевірки типу

130. Документи, які отримає підприємство після застосування модуля F та позитивних результатів оцінки відповідності

- a) сертифікат відповідності
- b) декларація відповідності
- c) сертифікат схвалення СУЯ
- d) сертифікат відповідності СУЯ
- e) сертифікат перевірки типу

## ЛІТЕРАТУРА

1. Букреєва, О. С. Основи стандартизації та оцінки відповідності : електрон. навч. посіб. у схемах і табл. [Електронний ресурс] / О. С. Букреєва, І.

В. Рибалко ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. – Харків, 2019. - 76с. URL: [https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2532/3/Вукреева\\_Rybalko\\_osnovy\\_stand\\_2019.pdf](https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2532/3/Вукреева_Rybalko_osnovy_stand_2019.pdf)

2. Янушкевич Д. А. Міжнародна та національна стандартизація: навч.-метод. посіб. / Д. А. Янушкевич, О. А. Коваль; Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. – Х.: ХНАДУ, 2010. – 295 с.

3. Бичківський Р.В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підручник / Р.В. Бичківський, П.Г. Столярчук, П.Р. Гамула. – 2-ге вид., випр. і доп. – Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2004. – 560 с.

4. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: Підручник / Г. А. Саранча. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с.

5. Поліщук Є. С. Метрологія та вимірювальна техніка: Підручник / Є. С. Поліщук, М. М. Дорожовець, В. О. Яцук, В. М. Ванько, Т. Г. Бойко; за ред. проф. Є. С. Поліщука. – Львів: Видавництво «Бескид Біт», 2003. – 544 с.

6. Цюцюра В. Д. Метрологія та основи вимірювань: Навчальний посібник / В. Д. Цюцюра, С. В. Цюцюра. – К.: Знання-Прес, 2003. – 180 с.

7. ДСТУ 1.1:2015 Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів

8. ДСТУ 1.2:2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації

9. ДСТУ 1.7:2015 Національна стандартизація. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних

10. ДСТУ ISO 286-1-2002 Допуски і посадки за системою ISO. Частина 1. Основи допусків, відхилень та посадок

11. ДСТУ ISO 286-2-2002 Допуски і посадки за системою ISO. Частина 2. Таблиці квалітетів стандартних допусків і граничних відхилень отворів і валів

12. ДСТУ-Н РМГ 43:2006 Метрологія. Застосування «Руководства по выражению неопределенности измерений»

13. ДСТУ ISO 9000:2007 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів

14. ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги

15. ДСТУ ISO/IEC 17000:2007 Оцінювання відповідності. Словник термінів і загальні принципи

16. ДСТУ EN ISO/IEC 17021-1:2015 Оцінка відповідності. Вимоги до органів, які здійснюють аудит і сертифікацію систем управління. Частина 1. Вимоги

17. ДСТУ EN ISO/IEC 17024:2015 Оцінка відповідності. Загальні вимоги до органів, що проводять сертифікацію персоналу

18. ДСТУ EN ISO/IEC 17065:2014 Оцінка відповідності. Вимоги до органів з сертифікації продукції, процесів та послуг

19. ДСТУ EN ISO/IEC 17067:2014 Оцінка відповідності. Основні положення сертифікації продукції та керівні вказівки щодо схем сертифікації продукції
20. ДСТУ ISO/IEC TS 17021-2:2014 Оцінка відповідності. Вимоги до органів, що забезпечують аудит та сертифікацію систем менеджменту
21. ДСТУ ISO/IEC 17021-3:2014 Оцінка відповідності. Вимоги до органів, що забезпечують аудит та сертифікацію систем менеджменту. Частина 3. Вимоги до компетентності для аудитів та сертифікації систем менеджменту якості
22. ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій
23. ДСТУ ISO/IEC 17030:2005 Оцінювання відповідності. Загальні вимоги до знаку відповідності третьої сторони
24. ДСТУ ISO/IEC 17050-1:2006 Оцінювання відповідності. Декларація постачальника про відповідність. Частина 1. Загальні вимоги
25. ДСТУ ISO/IEC 17050-2:2006 Оцінювання відповідності. Декларація постачальника про відповідність. Частина 2. Підтверджувальна документація
26. ДСТУ-Н РМГ 102:2012 Модулі оцінки (підтвердження) відповідності та схеми сертифікації
27. ДСТУ ISO/IEC Guide 28:2007 Оцінювання відповідності. Настанови щодо системи сертифікації продукції третьою стороною
28. ДСТУ ISO/IEC Guide 67:2008 Оцінювання відповідності. Засади сертифікації продукції
29. Закон України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 № 1315-VII (<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1315-18>)
30. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 05.06.2014 № 1314-VII (<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1314-18>)
31. Закон України від 15.01.2015 № 124-VIII «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» (<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/124-19>)
32. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1184 «Про затвердження форми, опису знаку відповідності технічним регламентам, правил та умов його нанесення» (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1184-2015-%D0%BF>)
33. Закон України від 17.05.2001 № 2407-III «Про акредитацію органів з оцінки відповідності» (<http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2407-14>)
34. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.01.2016 № 95 «Про затвердження модулів оцінки відповідності, які використовуються для розроблення процедур оцінки відповідності, та правил використання модулів оцінки відповідності» (<http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/95-2016-%D0%BF>)