

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**



**ПРОГРАМА  
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**  
з освітньо-професійної програми  
«Якість, стандартизація та сертифікація»  
для підготовки здобувачів  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 175 «Інформаційно-вимірювальні  
технології»  
галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні  
комунікації»

**Голова фахової атестаційної комісії**

\_\_\_\_\_ / Галина ТОЛОК /

Тестове завдання для вступу на програму підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти складається з 30 запитань із комплексу фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін. За характером формування відповідей використовуються завдання закритої та відкритої форм. Завдання закритої форми представлені запитаннями, що потребують обрання однієї або кількох відповідей із запропонованого набору варіантів, вибору відповідності або їхньої послідовності. Відкритими є запитання, в яких необхідно коротко відповісти на поставлене питання (одним словом чи словосполученням, вписати формулу), дати числову відповідь або вказати результат розрахункової задачі.

## **ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА ЇХНІХ РОЗДІЛІВ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ІСПИТ**

### **I. Основи метрології**

1. Вимірювання фізичних величин
2. Предмет, методи, засоби і основні напрямки метрології
3. Основне поняття метрології – фізична величина
4. Систематизація фізичних величин
5. Основне рівняння вимірювання
6. Класифікація вимірювань
7. Засоби вимірювання
8. Методи вимірювань
9. Похибки вимірювання

### **II. Законодавча метрологія**

1. Правові основи метрології, стандартизації та сертифікації.
2. Законодавча метрологія та її поняття
3. Метрологічна система України
4. Забезпечення єдності вимірювань в Україні
5. Нормативні документи з метрології
6. Метрологічний нагляд
7. Визнання результатів метрологічних робіт

# ПРИКЛАД ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

## Частина 1 (базовий рівень)

(15 завдань, одна правильна відповідь на завдання)

### 1. Метрологія — наука про:

1.	вимірювання в галузі екології
2.	вимірювання та їх застосування
3.	встановлення одиниць фізичних одиниць

### 2. Засоби вимірювань піддають:

1.	первинній та періодичній повірці
2.	інспекційній та експертній повірці
3.	первинній, періодичній, позачерговій, інспекційній та комплексній повірці

...

## Частина 2 (середній рівень)

(10 завдань, із декількома правильними відповідями, на встановлення відповідності або правильної послідовності, запис пропущеного поняття або формули)

### 3. Який вид повірки засобів вимірювань може здійснювати торговельне підприємство власними силами?

*(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)*

### 4. Що характеризує кількісна характеристика фізичної величини?

*(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)*

### **Частина 3 (високий рівень)**

**(5 завдань, з розгорнутою відповіддю чи розв'язком задачі)**

**5. Охарактеризуйте сукупність операцій, які виконуються з метою визначення дійсних значень метрологічних характеристик засобів вимірювальної техніки.**

*(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)*

**6. . Опишіть метрологічні характеристики засобу вимірювальної техніки.**

*(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)*

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білоцерківський О. Б. Основи стандартизації, метрології та управління якістю : текст лекцій для студ. спец. 076 "Підприємництво, торгівля та біржова діяльність" / О. Б. Білоцерківський ; Харківський політехнічний ін-т, нац. техн. ун-т. – Харків : Вид-во "Точка", 2017. – 190 с.
2. Бичківський Р.В. та ін.. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підручник. 2-ге видання, випр. і доп. Львів. «Львівська політехніка». 2019. С. 560.
3. Гуменюк Г.Д. Міжнародна і регіональна стандартизація: Навчальний посібник / Г.Д.Гуменюк, Н.Б.Сілонова, Ю.В.Слива. – К.: Кондор-Видавництво, 2014. – 472 с.
4. Доманцевич Н.І., Полікарпов І.С., Яцишин Б.П. Основи стандартизації, метрології та управління якістю. К.: НМЦ Укоопосвіта, 1997. – 219 с.
5. ДСТУ 1.7:2015 Правила і методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 25 с.
6. ДСТУ ISO/IEC Guide 59:2000 Кодекс усталених правил стандартизації
7. ДСТУ ISO 14001:2015 Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосування. ДСТУ ISO 14020:2003 Екологічні маркування та декларації. Загальні принципи.
8. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 01.01.2016 р., № 771/97-вр.
9. Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» від 15.01.2015 р., № 2406-III.
10. Закон України «Про стандартизацію» від 10.02.2016 р., № 1315-18.
11. Закон України «Про метрологію і метрологічну діяльність» від 10.02.2016 р., № 1314-18.
12. Кириченко Л.С., Мережко Н.В. Основи стандартизації, метрології, управління якістю: Навч. посібник – К.: Київ. Нац. Торг.-економ. Ун-т, 2001. – 446 с.
13. Кодекс Аліментаріус. Т. 1 А; Т. 4.

14. Національна стандартизація (ДСТУ 1.0; ДСТУ 1.1; ДСТУ 1.2; ДСТУ 1.5; ДСТУ 1.7; ДСТУ 1.13). – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015-2016. – 200 с.
15. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: навч. посіб. / Н. О. Машта, О. П. Бенчук, Г. П. Бенчук [etal.]. – Рівне : О. Зень, 2015. – 388 с
16. Панченко М.О. Управління якістю: теорія та практика: навчальний посібник / М. О. Панченко. – К. : Центр учбової літератури, 2018. – 228 с.
17. Сертифікація. Навчальний посібник / Бичківський Р., Столярчук П., Сопильник Р, Друзюк В. – Львів, 2001. – 264 с.
18. Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю : підручник / Баль-Прилипко Л. В., Слободянюк Н. М., Поліщук Г. Є., Паска М. З., Бурак В. Є. - Київ : Компринт, 2017. - 571 с.
19. Топольник В.Г., Котляр М.А. Метрологія, стандартизація, сертифікація і управління якістю: Навчальний посібник. Львів: «Магнолія 2006». 2018. С. 212.
20. Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник. – К.: Товариство “Знання”, КОО, 2003. – 475 с.

## ПЕРЕЛІК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

1. Як називають фізичну величину певного розміру, прийнятою за угодою для кількісного відображення однорідних з нею величин, якій надано числове значення рівне одиниці?
2. Система одиниць фізичних величин це:
3. Згідно Міжнародної системи одиниць (SI) одиницею термодинамічної температури є:
4. Категорія стандарту – це:
5. Назвіть категорію стандартів, що розробляють на продукцію, послуги в разі відсутності ДСТУ, чи за потребою встановлення вимог, які перевищують або доповнюють вимоги державних стандартів.
6. Як називаються учасники міжнародної спільноти із стандартизації, які сплачують пільгові внески, не беруть участі у голосуванні на зібраннях і мають можливість отримувати інформацію щодо міжнародної стандартизації?
7. Назвіть похідні фізичні величини
8. Як називаються стандарти, прийняті країнами, що приєдналися до Угоди про проведення погодженої політики в галузі стандартизації, метрології та сертифікації, і застосовані ними безпосередньо?
9. Як називається документ на продукцію, який свідчить про відповідність її вимогам певного нормативного документа (стандарту, технічних умов)?
10. Яка модель стандартизації схвалює концепцію розвинутої держави, зобов'язаної узгоджувати демократичні, соціальні та культурні інтереси суспільства з ринковою економікою. Національні органи є асоціаціями, з якими уряди укладають угоди щодо виконання окремих державних управлінських функцій.

11. Який принцип стандартизації забезпечується розробкою нормативних документів на об'єкти стандартизації, що належать до певної галузі та встановлюють взаємопогоджені вимоги до усіх об'єктів на підставі загальної мети?
12. Згідно Міжнародної системи одиниць (SI) одиницею сили електричного струму є:
13. Який вид стандартів регламентує послідовність (операцій), способи (правила, режими, норми) і технічні засоби їх виконання для різних видів та об'єктів контролю продукції, процесів, послуг?
14. Стандарти екологічного менеджменту - це стандарти серії
15. Як називається документ, виданий за правилами системи сертифікації, який вказує, що забезпечується необхідна впевненість у тому, що належним чином ідентифікована продукція (процес, послуга) відповідають конкретному стандарту чи іншому нормативному документу?
16. Визначення значення фізичної величини дослідним шляхом за допомогою спеціальних технічних засобів – це:
17. Чи вірне твердження: "Уніфікація – це дії, які направлені на скорочення кількості технічних стандартів"
18. Ліцензію на використання знака відповідності видає:
19. Діяльність з метою досягнення оптимального ступеня упорядкування в певній галузі шляхом встановлення положень для загального та багаторазового використання це:
20. Дії третьої сторони, які встановлюють відповідність продукції конкретному нормативному документу – це:
21. Процедура встановлення придатності засобів вимірювальної техніки, на які поширюється державний метрологічний нагляд, до застосування, на підставі результатів контролю їх метрологічних характеристик, називається:



22. За версією ISO найважливішими результатами стандартизації повинні бути:
23. Показники, що характеризують особливості продукції, які забезпечують її нешкідливість і безпеку для людини при експлуатації чи споживанні, це:
24. Що означає «стрічка Мебіуса»?
25. Як називається документ, який засвідчує, що виробництво забезпечує протягом встановленого проміжку часу стабільність якості виготовлення певних видів продукції або окремих її характеристик, які підтверджують під час проведення сертифікації?
26. Назвіть категорію стандартів, що розробляють за потребою розповсюдження та впровадження систематизованих, узагальнених результатів фундаментальних і прикладних досліджень, одержаних у певних галузях знань чи сферах професійних інтересів.
27. Показники, що характеризують особливості продукції, які забезпечують її нешкідливість і безпеку для людини при експлуатації чи споживанні, це:
28. Який вид стандартів встановлює організаційно-методичні та загальнотехнічні положення для визначеної галузі стандартизації, а також терміни та визначення, загальнотехнічні вимоги, норми та правила, що забезпечують впорядкованість, сумісність, взаємозв'язок та взаємопогодженість різних видів технічної та виробничої діяльності під час розроблення, виготовлення, транспортування та утилізації продукції, безпечність продукції, охорону навколишнього середовища?
29. Який принцип стандартизації передбачає періодичну перевірку стандартів та іншої нормативної документації, внесення до них змін, а також своєчасний перегляд і відміну стандартів?
30. Назвіть категорію стандартів, що розробляють на продукцію, послуги в разі відсутності ДСТУ, чи за потребою встановлення вимог, які перевищують або доповнюють вимоги державних стандартів.
31. У яких випадках розробляють стандарти підприємства?

32. Згідно Міжнародної системи одиниць (SI) одиницею термодинамічної температури є:
33. Засіб вимірювання це:
34. Типізація як метод стандартизації – це:
35. Дія випробувальної лабораторії третьої сторони, яка засвідчує, що конкретний випробувальний зразок відповідає конкретному стандарту або іншому нормативному документу – це:
36. Згідно Міжнародної системи одиниць (SI) одиницею маси є:
37. У яких документах висвітлені вимоги щодо організації системи управління безпекою та гігієною праці ?
38. Соціальна функція стандартизації проявляється через:
39. Назвіть похідні фізичні величини
40. Об'єктивна особливість, за якою її відрізняють від інших видів продукції – це:
41. Як називають стандарти, що розробляють на об'єкти стандартизації швидко змінюються, або ж з метою обґрунтувати вибір запропонованих певних положень?
42. Уніфікація як метод стандартизації – це:
43. До якої групи небезпек (згідно Наказу МОЗ України «Про затвердження гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища») належать ті, що за певних умов можуть призвести до травми або різкого погіршення здоров'я людини ?
44. Стандартизація, яка здійснюється на рівні однієї держави – це:
45. Методи підтвердження відповідності продукції - це:
46. Згідно Міжнародної системи одиниць (SI) одиницею кількості речовини є:

47. Дія третьої сторони, яка засвідчує, що забезпечується необхідна впевненість в тому, що належним чином ідентифікована продукція, процес чи послуга відповідає конкретному стандарту або іншому нормативному документу.
48. Система одиниць фізичних величин це:
49. У яких документах висвітлені вимоги щодо організації системи соціальної відповідальності?
50. Як називають фізичну величину певного розміру, прийнятою за угодою для кількісного відображення однорідних з нею величин, якій надано числове значення рівне одиниці?
51. Об'єктивна особливість, за якою її відрізняють від інших видів продукції – це:
52. Метод оцінки рівня якості продукції, оснований на використанні узагальненого показника якості продукції називається:
53. При виявленні недоліків у якості продукції та наданні послуг, недоважування або обрахунку суб'єкти господарської діяльності на вибір споживача зобов'язані:
54. Систематизація як метод стандартизації – це:
55. Показники, що характеризують особливості продукції, які забезпечують її нешкідливість і безпеку для людини при експлуатації чи споживанні, це:
56. Як називається документ, що засвідчує визнання іноземних документів про підтвердження відповідності продукції вимогам, встановленим законодавством України?
57. Офіційне визнання того, що випробувальна лабораторія є правочинною здійснювати конкретні типи випробувань – це:
58. Яку назву має твердження, в якому зазначено екологічні аспекти певної продукції чи послуги?

59. Об'єктом стандартизації якого нормативного документу є нетрадиційні технології?
60. Характеристика об'єктів стандартизації, що виражаються за допомогою умовних одиниць, позначень чи понять – це :
61. Назвіть основні фізичні величини.
62. Показник якості продукції, що відноситься до кількох її властивостей, - це:
63. Який засіб потрібний для зберігання вимірювальної інформації?
64. Особливістю якої системи є спрямованість на внутрішній ринок, який створена система ефективно захищає, оскільки заінтересовані зарубіжні сторони позбавлено прав участі в стандартизації?
65. Які похибки виміру називаються прогресуючими?
66. Які похибки завжди присутні в результатах виміру?
67. Коли вимірювальному приладу присвоюється відповідний клас точності?
68. Що називають номінальним значенням фізичної величини?
69. Перерахуйте основні методи вимірювань.
70. На які групи поділяються метрологічні характеристики?
71. Які похибки виміру називаються періодичними?
72. Дайте визначення поняттю «точність вимірювання».
73. Що називають класом точності приладу?
74. Які похибки виміру називаються періодичними?
75. Що називають класом точності приладу?

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**  
**відповідей вступника на тестові завдання**  
**для вступу на програми підготовки**  
**здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти**

Метою тестування за фахом є перевірка відповідності знань, умінь і навичок вступників програмним вимогам та оцінка ступеня підготовленості вступників.

Оцінювання знань вступників на вступних випробуваннях здійснюється за шкалою **від 0 до 200 балів**.

Кожне тестове завдання складається із 30 питань, які за ступенем складності поділені на три частини:

У **частині 1** (базовий рівень) пропонується всього 15 завдань з вибором однієї правильної відповіді. За правильне розв'язання кожного завдання вступник отримує **4 бали**. Відповідно за правильне розв'язання усіх завдань частини 1 вступник отримує 60 балів.

У **частині 2** (середній рівень) пропонується 10 завдань: тестові завдання із декількома правильними відповідями, на встановлення відповідності або правильної послідовності, запис пропущеного поняття або формули. Залежно від правильності та повноти наданої відповіді вступник може отримати **2, 4, 6, 8 балів**. Максимальна кількість балів за правильне вирішення завдань частини 2 становить 80 балів.

Завдання **частини 3** (високий рівень) складає 5 завдань у відкритій формі з розгорнутою відповіддю чи розв'язком задачі, за кожну правильну відповідь вступник отримує **12 балів**. За завдання частини 3 вступник максимально отримує 60 балів.

Відсутність відповіді або неправильна відповідь оцінюється в 0 балів.

Максимальна кількість тестових балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання тестової роботи – 200 балів.

Фахова атестаційна комісія оцінює роботу за загальною сумою балів, набраних вступником за результатами тестування, яка може знаходитись в межах від 0 до 200 балів.

Час виконання тестових завдань становить 180 хвилин.