

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ'ЯЗКУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії

Олександр НАЗАРЕНКО



2026 р.

ПРОГРАМА

ФАХОВОГО ІСПИТУ

**для конкурсного відбору вступників
на третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти**

Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G6 Інформаційно-вимірювальні технології
Освітня програма	Стандартизація, метрологія та контроль якості

ОДЕСА – 2026

Загальні положення

Програма фахового вступного випробування є нормативним документом, що визначає мету, зміст, структуру, порядок організації та проведення вступного іспиту для осіб, які здобули ступінь вищої освіти магістра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста) та вступають на навчання за освітньо-науковою програмою спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти.

Програма розроблена відповідно до чинних «Правил прийому до Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку у 2026 році», а також з урахуванням вимог законодавства України у сфері вищої освіти, стандартів освітньої діяльності та принципів забезпечення якості освіти.

Відповідно до зазначених Правил прийому, вступники для здобуття ступеня доктора філософії складають фахове вступне випробування зі спеціальності у формі комплексного оцінювання, що передбачає поєднання тестового контролю, теоретичних (відкритих) завдань та аналітичного кейсу.

Метою проведення фахового вступного випробування є:

- визначення рівня фундаментальної і професійної підготовки вступників;
- оцінювання здатності до аналітичного мислення, узагальнення та інтерпретації науково-технічної інформації;
- перевірка сформованості професійних компетентностей у сфері інформаційно-вимірювальних технологій;
- відбір осіб, здатних до виконання наукових досліджень та успішного навчання за освітньо-науковою програмою.

Фахове вступне випробування включає: 60 тестових завдань, що передбачають вибір однієї правильної відповіді; 2 відкриті (теоретичні) питання, які потребують розгорнутої письмової відповіді; 1 аналітичний кейс, спрямований на оцінювання здатності застосовувати знання у практичних та проблемних ситуаціях.

Загальна тривалість виконання завдань становить 120 хвилин.

Зміст тестових завдань формується відповідно до дисциплін професійної підготовки за спеціальністю G6 «Інформаційно-вимірювальні технології».

Вступник повинен знати: основні положення стандартизації, метрології та управління якістю; принципи побудови систем управління якістю та метрологічного забезпечення; сучасні міжнародні стандарти та підходи (ISO серії 9000, 17000 тощо); методи статистичного аналізу та контролю якості.

Вступник повинен уміти: застосовувати теоретичні знання для розв'язання практичних задач; аналізувати результати вимірювань і оцінювати їх достовірність; виявляти причини невідповідностей та пропонувати обґрунтовані рішення; використовувати сучасні методи контролю та управління якістю.

Вступник повинен володіти: навичками системного та критичного мислення; здатністю до наукового аналізу та узагальнення; базовими навичками дослідницької діяльності.

Оцінювання результатів фахового вступного випробування здійснюється за 200-бальною шкалою: тестові завдання — до 120 балів; відкриті питання — до 40 балів; аналітичний кейс — до 40 балів.

Підсумкова оцінка визначається як сума балів за всі види завдань.

Встановлюється така шкала оцінювання: 175–200 балів — «відмінно»; 135–174 бали — «добре»; 100–134 бали — «задовільно»; менше 100 балів — «незадовільно».

Реалізація цієї програми забезпечує відбір вступників, які

- мають належний рівень теоретичної та практичної підготовки;
- здатні до науково-дослідної діяльності;
- відповідають вимогам третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

Перелік питань для підготовки до фахового іспиту

I. СТАНДАРТИЗАЦІЯ

1. Сутність та цілі стандартизації
2. Принципи стандартизації (консенсус, відкритість, добровільність)
3. Рівні стандартизації (міжнародний, регіональний, національний)
4. Роль міжнародних організацій (ISO, IEC)
5. Національна система стандартизації України
6. Поняття стандарту та класифікація стандартів
7. Гармонізація стандартів з європейськими (EN)
8. Технічне регулювання: сутність і структура
9. Технічні регламенти та їх обов'язковість
10. Оцінка відповідності: форми та процедури
11. Сертифікація продукції: сутність і види
12. Акредитація органів з оцінки відповідності
13. Система стандартів серії ISO 9000
14. Принципи управління якістю (ISO 9001)
15. Ризик-орієнтоване мислення
16. Документована інформація в СУЯ
17. Політика та цілі у сфері якості
18. Внутрішні та зовнішні аудити
19. Роль стандартизації у підвищенні конкурентоспроможності
20. Основи екологічної стандартизації (ISO 14001)
21. Основи стандартів з охорони праці (ISO 45001)
22. Інтегровані системи менеджменту
23. Роль антикорупційних стандартів (ISO 37001)

II. МЕТРОЛОГІЯ

24. 24. Метрологія як наука: предмет і завдання
25. 25. Єдність вимірювань та її забезпечення
26. Міжнародна система одиниць SI
27. Еталони: класифікація та роль
28. Простежуваність вимірювань
29. Засоби вимірювальної техніки

30. Метрологічні характеристики засобів вимірювань
31. Похибки вимірювань: види та джерела
32. Систематичні та випадкові похибки
33. Невизначеність вимірювань
34. Методи оцінювання невизначеності
35. Калібрування засобів вимірювань
36. Повірка та її відмінність від калібрування
37. Метрологічне забезпечення виробництва
38. Вимірювальні системи
39. Статистична обробка результатів вимірювань
40. Повторюваність і відтворюваність
41. Класи точності
42. Калібрувальні характеристики та криві
43. Вимоги до лабораторій (ISO 17025)
44. Роль метрології у СУЯ
45. Взаємозв'язок метрології та стандартизації
46. Міжнародне визнання результатів вимірювань

III. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ

47. 47. Сутність контролю якості
48. 48. Види контролю (вхідний, операційний, приймальний)
49. 49. Методи контролю якості
50. 50. Суцільний та вибіркового контролю
51. Статистичні методи контролю
52. Контрольні карти (Шухарта)
53. Інтерпретація контрольних карт
54. Діаграма Ісікави
55. Діаграма Парето
56. Гістограми та їх використання
57. Аналіз розсіювання
58. Дефекти та невідповідності
59. Управління невідповідною продукцією
60. Ризик-орієнтований підхід у контролі якості
61. Аудит систем управління якістю (ISO 19011)
62. Внутрішні аудити: організація та проведення
63. Зовнішні аудити та сертифікація
64. Якість продукції та її показники
65. Управління процесами
66. Цикл PDCA
67. Постійне покращення (continuous improvement)
68. Інтеграція контролю якості в СУЯ
69. Роль людського фактору у забезпеченні якості

IV. ІНТЕГРОВАНІ ТА АНАЛІТИЧНІ ПИТАННЯ

70. 70. Взаємозв'язок стандартизації, метрології та якості
71. 71. Роль вимірювань у прийнятті управлінських рішень
72. 72. Інтеграція ISO 9001, ISO 17025 та ISO 37001

- 73. 73.Управління ризиками в технічних системах
- 74. 74.Забезпечення довіри до результатів вимірювань
- 75. 75.Вплив цифровізації на метрологію та якість

Критерії оцінювання

Кожне тестове завдання містить чотири варіанти відповіді, з яких лише один є правильним. За кожен правильну відповідь нараховується 2 бали. Відкриті питання оцінюються 20 балів кожне, аналітичний кейс оцінюється в 40 балів. Максимальна кількість балів, яку може набрати вступник, становить 200.

Структура тестового завдання

ШИФР _____

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії
ректор ДУПЗ

Олександр НАЗАРЕНКО

“ ” 2026 р.

ЛИСТ ТЕСТУВАННЯ ДЛЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ

(для здобуття третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти)

ВАРІАНТ № 1

Тест з фахових вступних випробувань складається з 60 тестових завдань, 2 відкритих питань та 1 аналітичного кейсу. Кожне тестове завдання містить чотири варіанти відповіді, з яких лише один є правильним. За кожну правильну відповідь нараховується 2 бали. Кожне відкрите питання оцінюється 20 балами, а аналітичний кейс - 40 балами. Макимальна кількість отриманих балів — 200.

І. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ (60 × 2 = 120 балів)

Блок 1. Стандартизація (1-20)

1. Стандартизація — це:
А уникнення виробництвом
В встановлення норм, правил і характеристик
С контроль фінансів
D аудит підприємства
Відповідь:
А основа мета стандартизації;
А зникнення собівартості
В забезпечення безпеки та якості
С збільшення прибутку
D автоматизація процесів
Відповідь:
А регіональна організація
В міжнародна організація стандартизації
С державний орган
D сервісний центр
Відповідь:
Національний орган стандартизації в Україні;
А Верховна Рада
В ДП «УкрНДНЦ»
С Мінін
D Держстат
Відповідь:
Стандарт — це;
А рекомендація
В НД, прийнятий уповноваженим органом
С закон
D наказ
Відповідь:
ISO 9001 встановлює вимоги до;
А екології
В системи управління якістю
С безпеки праці
D енергетики
Відповідь:

Блок 2. Метрологія (21–40)

21. Метрологія — це наука про:
А якість
В вимірювання
С стандарти
D аудит
Відповідь:
22. Похибка вимірювання:
А середнє значення
В відхилення від істинного значення
С максимум
D мінімум
Відповідь:
23. Одиниця сили:
А Джоуль
В Ньютон
С Паскаль
D Ват
Відповідь:
24. Еталон:
А прилад
В засіб відтворення одиниці
С метод
D стандарт
Відповідь:
25. Калібрування:
А ремонт
В встановлення характеристик приладу
С сертифікація
D аудит
Відповідь:
26. Повірка:
А фінансовий контроль
В перевірка засобів вимірювань
С аудит
D аналіз
Відповідь:

Блок 3. Контроль якості (41–60)

41. Контроль якості — це:
А виробництво
В перевірка відповідності
С аудит
D управління
Відповідь:
42. Статистичний контроль:
А суцільний
В вибірковий
С випадковий
D інтуїтивний
Відповідь:
43. Діаграма Іскави:
А графік
В причинно-наслідкова діаграма
С таблиця
D звіт
Відповідь:
44. Дефект:
А покращення
В невідповідність
С характеристика
D процес
Відповідь:
45. Сертифікація:
А вимірювання
В підтвердження відповідності
С контроль
D аудит
Відповідь:
46. Аудит:
А перевірка
В системна оцінка
С контроль
D аналіз
Відповідь:

7. Гармонізація стандартів — це:
 А розробка нових стандартів
 В узгодження національних стандартів з міжнародними
 С скасування стандартів
 D контроль якості
Відповідь:
 А стандартизацію
8. Технічне регулювання включає:
 А сертифікацію
 С оцінку відповідності
 D все перелічене
Відповідь:
 А стандартизацію
9. ДСТУ — це:
 А міжнародний стандарт
 В національний стандарт України
 С технічний регламент ЄС
 D галузевий стандарт
Відповідь:
 А добровільний документ
10. Технічний регламент — це:
 А добровільний документ
 В обов'язковий нормативний акт
 С рекомендація ISO
 D стандарт підприємства
Відповідь:
 А технічних регламентів
11. Принципи добровільності застосовується до:
 А стандартів
 С законів
 D наказів
Відповідь:
 А централізація
12. Основний принцип стандартизації:
 А консенсус
 С примус
 D контроль
Відповідь:
 А якості
13. ISO 14001 стоується:
 В екології
 С безпеки
 D метрології
Відповідь:
 А якості
14. ISO 45001 регламентує:
 В охорону праці
 С екологію
 D ризики
Відповідь:
 А перевірка продукції
15. Акредитація — це:
 В офіційне визнання компетентності
 С сертифікація
 D контроль
Відповідь:
 А розробка нових стандартів
27. Простежуваність:
 А швидкість
 В зв'язок з еталонами
 С точність
 D стабільність
Відповідь:
 А помилка
28. Невизначеність:
 А помилка
 В оцінка якості вимірювання
 С середнє
 D максимум
Відповідь:
 А стандарт
29. SI — це:
 А міжнародна система одиниць
 С прилад
 D метод
Відповідь:
 А прибуток
30. Основна мета метрології:
 А прибуток
 В єдність вимірювань
 С контроль
 D виробництво
Відповідь:
 А розмір
31. Клас точності визначає:
 А розмір
 В допустиму похибку
 С швидкість
 D вагу
Відповідь:
 А документи
32. Засоби вимірювань — це:
 А документи
 В технічні засоби
 С персонал
 D методи
Відповідь:
 А управління
33. Метрологічне забезпечення — це:
 А управління
 В комплекс заходів
 С аудит
 D контроль
Відповідь:
 А тільки випадкові
34. Види похибок:
 А тільки випадкові
 В систематичні і випадкові
 С тільки систематичні
 D відсутні
Відповідь:
 А точність
35. Повторюваність — це:
 А точність
 В близькість результатів
 С швидкість
 D контроль
47. ISO 19011 регламентує:
 А якість
 В аудит
 С екологію
 D безпеку
Відповідь:
 А метод
48. SPC — це:
 А метод
 В статистичне управління процесами
 С контроль
 D аналіз
Відповідь:
 А таблиця
49. Карта Шухарта:
 А таблиця
 В контрольна карта
 С графік
 D документ
Відповідь:
 А контроль
50. CAPA:
 А контроль
 В коригувальні та попереджувальні дії
 С аналіз
 D аудит
Відповідь:
 А після виробництва
51. Вхідний контроль:
 А після виробництва
 В перед виробництвом
 С під час
 D після продажу
Відповідь:
 А до виробництва
52. Операційний контроль:
 А до виробництва
 В під час процесу
 С після
 D аудит
Відповідь:
 А до
53. Приймальний контроль:
 А до
 В після
 С фінальний
 D аудит
Відповідь:
 А один
54. Методи контролю:
 А один
 В різні
 С відсутні
 D стандарти
Відповідь:
 А ціна
55. Якість продукції:
 А ціна
 В сукупність властивостей
 С кількість
 D виробництво
Відповідь:
 А сукупність властивостей

Відповідь:

16. Сертифікація продукції — це:
А вимірювання
В підтвердження відповідності
С аудит
D аналіз
Відповідь:
17. Європейські стандарти позначаються:
А ISO
В EN
С ДСТУ
D ІЕС
Відповідь:
18. Ризик-орієнтований підхід передбачає:
А уникнення ризиків
В управління ризиками
С їх ігнорування
D ліквідацію процесів
Відповідь:
19. Документована інформація — це:
А тільки паперові документи
В інформація в будь-якій формі
С тільки електронні дані
D архів
Відповідь:
20. Політика якості — це:
А інструкція
В офіційне зобов'язання керівництва
С стандарт
D план
Відповідь:
II. ВІДКРИТИ ПИТАННЯ (2 × 20 = 40 балів)
Питання 1. Розкрийте роль міжнародної стандартизації у **Питання 2.** Поясніть роль метрологічного забезпечення у функціонуванні системи управління якістю на підприємстві.
забезпеченні конкурентоспроможності продукції та інтеграції **Оцінювання:**
України до європейського простору якості.
Оцінювання (ключові елементи):
ISO/IEC система
гармонізація стандартів
технічні бар'єри
конкурентоспроможність
36. Відтворюваність:
А стабільність
В узгодженість між лабораторіями
С швидкість
D контроль
Відповідь:
37. ISO 17025 — це:
А якість
В компетентність лабораторій
С екологія
D безпека
Відповідь:
38. Калібрувальна крива:
А документ
В графічна залежність
С стандарт
D метод
Відповідь:
39. Метрологічна служба:
А бухгалтерія
В підрозділ підприємства
С маркетинг
D логістика
Відповідь:
40. Вимірювальна система:
А документ
В сукупність засобів вимірювання
С стандарт
D метод
Відповідь:
56. Система якості:
А документи
В структура управління
С персонал
D все разом
Відповідь:
57. Аналіз причин:
А інтуїція
В методи якості
С контроль
D аудит
Відповідь:
58. Аудиторська вибірка:
А всі дані
В частина даних
С документ
D стандарт
Відповідь:
59. Критерій аудиту:
А правила
В вимоги
С стандарти
D все
Відповідь:
60. Внутрішній аудит:
А зовнішній
В внутрішній контроль
С сертифікація
D аналіз
Відповідь:

простежуваність
калібрування
невизначеність
ISO 9001 / ISO 17025

III. АНАЛІТИЧНИЙ КЕЙС (40 балів)

Ситуація: На підприємстві впроваджено систему управління якістю ISO 9001.

Однак зросла кількість рекламаций через невідповідність розмірів продукції між цехами.

Завдання

1. Визначити можливі причини проблеми
2. Проаналізувати з позиції: метрології, стандартизації, контролю якості
3. Запропонувати комплекс рішень

Критерії оцінювання

аналіз причин — 10 балів
системне мислення — 10 балів
застосування стандартів — 10 балів
обґрунтованість рішень — 10 балів

7. Кількість балів _____
(цифрами та словами)

Екзаменатори _____
(підпис) _____ (прізвище та ініціали)
_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)
_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

Список рекомендованих джерел

1. Наукові дослідження та академічна доброчесність : підручник / О. І. Кисельова, Л. В. Коломієць, А. Л. Передерко, О. В. Грабовський, А. А. Габер. Одеса : ТОВ Бондаренко М. О., 2025. 300 с.
2. Якість та безпечність харчових продуктів : навч. посіб. / Л. В. Коломієць, М. І. Сичов, А. А. Габер, О. В. Грабовський, Т. В. Литвиненко. Одеса : ТОВ Бондаренко М. О., 2025. 130 с.
3. Коломієць Л. В. Технічні аспекти захисту прав споживачів : монографія / Л. В. Коломієць. Одеса : Бондаренко М. О., 2024. 280 с.
4. Коломієць Л. В. Метрологічне забезпечення закладів охорони здоров'я : монографія / Л. В. Коломієць. Одеса : Бондаренко М. О., 2024. 188 с.
5. Величко О. М., Коломієць Л. В., Гордієнко Т. Б. Основи метрології та метрологічна діяльність : підручник / О. М. Величко, Л. В. Коломієць, Т. Б. Гордієнко. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. 576 с.
6. Величко О. М., Коломієць Л. В., Гордієнко Т. Б. Метрологія : підручник / О. М. Величко, Л. В. Коломієць, Т. Б. Гордієнко. Одеса : ФОП Бондаренко, 2020. Т. 1 : Законодавча метрологія. 386 с.
7. Величко О. М., Коломієць Л. В., Гордієнко Т. Б. Метрологія : підручник / О. М. Величко, Л. В. Коломієць, Т. Б. Гордієнко. Одеса : ФОП Бондаренко М. О., 2020. Т. 2 : Практична метрологія. 386 с.
8. Величко О. М., Коломієць Л. В., Гордієнко Т. Б. Метрологія, технічне регулювання та забезпечення якості : у 5 т. : підручник / О. М. Величко, Л. В. Коломієць, Т. Б. Гордієнко. Одеса : ВМВ, 2014. Т. 1 : Метрологія. 688 с.
9. Величко О. М., Коломієць Л. В., Гордієнко Т. Б. Метрологія, технічне регулювання та забезпечення якості : у 5 т. : підручник / О. М. Величко, Л. В. Коломієць, Т. Б. Гордієнко. Одеса : ВМВ, 2014. Т. 2 : Технічне регулювання. 509 с.
10. Величко О. М., Коломієць Л. В., Гордієнко Т. Б. Метрологія, технічне регулювання та забезпечення якості : у 5 т. : підручник / О. М. Величко, Л. В. Коломієць, Т. Б. Гордієнко. Одеса : ВМВ, 2014. Т. 3 : Стандартизація. 523 с.
11. Величко О. М., Коломієць Л. В., Гордієнко Т. Б. Метрологія, технічне регулювання та забезпечення якості : у 5 т. : підручник / О. М. Величко, Л. В. Коломієць, Т. Б. Гордієнко. Одеса : ВМВ, 2014. Т. 4 : Забезпечення якості та системи управління. 508 с.
12. Величко О. М., Коломієць Л. В., Гордієнко Т. Б. Метрологія, технічне регулювання та забезпечення якості : у 5 т. : підручник / О. М. Величко, Л. В. Коломієць, Т. Б. Гордієнко. Одеса : ВМВ, 2014. Т. 5 : Застосування статистичних методів. 461 с.

Голова предметної комісії



Леонід КОЛОМІЄЦЬ