

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ



## ПРОГРАМА ФАХОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

на здобуття освітнього ступеня "магістр"  
галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування  
спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка  
за освітньою програмою  
«Якість, стандартизація та сертифікація»

РЕКОМЕНДОВАНО  
вченою радою факультету  
мехатроніки та комп'ютерних  
технологій

Від 21 лютого 2018 р.  
Протокол № 7

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО  
на засіданні кафедри  
комп'ютерно-інтегрованих  
технологій та вимірвальної техніки

від 8 лютого 2018 р.  
Протокол № 8

Київ – 2018

## **Вступ**

Освітня програма «Якість, стандартизація та сертифікація» відноситься до спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка. За цією спеціальністю можуть навчатися громадяни, які мають базову вищу освіту (освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр із цієї спеціальності) або базову чи повну вищу освіту (бакалавр, магістр) з різних спеціальностей за умови складання додаткового вступного іспиту.

Завдання до фахового вступного випробування студентів, які вступають на навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістр освітньої програми «Якість, стандартизація та сертифікація» зі спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка містять питання з наступних базових дисциплін:

- стандартизації продукції та послуг;
- сертифікації продукції, послуг та персоналу;
- законодавчо-нормативна метрологія;
- сучасні системи технічного регулювання та управління якістю.

Фахове вступне випробування - це комплексне кваліфікаційне випробування, мета якого полягає у перевірці знань та практичних навичок студентів з дисциплін, що відносяться до циклу фундаментальних та професійно-орієнтованих.

Під час підготовки до іспиту студентам рекомендується повторити матеріал прослуханих лекцій або ознайомитись з матеріалами, які наведені в літературі, що рекомендована. Нижче приводяться основні питання, що складають зміст екзаменаційних білетів і повинні бути вивчені студентами. Для вивчення питань наведеналітература. Обов'язковим є ознайомлення з одним із джерел для кожного окремого питання. Разом з тим рекомендується ознайомитись з декількома джерелами, щоб створити уявлення про різні варіанти змісту питання.

### **Орієнтовний перелік питань, що виносяться на фахове вступне випробування**

#### **Розділ 1 Стандартизація продукції та послуг**

1. Порядок впровадження стандартів і державний нагляд за їх додержанням.
2. Об'єктивна необхідність стандартизації на сучасному етапі розвитку економічних і торгових відносин на національному і міжнародному рівнях.
3. Комплексна стандартизація.
4. Нормоконтроль технічної документації.

5. Порядок видання, перевірки, перегляд, зміни і скасування національного стандарту.
6. Міжнародні стандарти ISO серії 14000.
7. Міжнародні стандарти ISO серії 9000.
8. Оцінки якості текстової частини нормативного документу.
9. Міждержавні стандарти країн СНД.
10. Міждержавні моделі технічних регламентів.
11. Порядок розроблення і затвердження національних стандартів.
12. Об'єкти стандартизації, категорії нормативних документів зі стандартизації, види стандартів.
13. Загальні передумови створення теорії стандартизації.
14. Органи Державної служби стандартизації та їх функції.
15. Загальні вимоги до побудови, викладу, оформлення та змісту стандартів ДСТУ 1.5-2003.
16. Перспективна, комплексна та випереджаюча стандартизація.
17. Види стандартів. Склад обов'язкових вимог стандартів.
18. Застосування стандартів в Україні. Стандартизація продукції в Україні.
19. Інформаційне забезпечення стандартизації.
20. Ефективність стандартизації.
21. Міжнародні стандарти ISO серії 31000.
22. Організаційна структура робіт із стандартизації.
23. Стандарти на продукцію, півфабрикати, матеріали та сировину для виготовлення виробів (обов'язкові вимоги).
24. Стандарти на терміни і визначення.
25. Принципи застосування стандарту на статистичний приймальний контроль за альтернативною ознакою.
26. Державна система стандартизації, її мета та основні принципи.
27. Міжнародні стандарти OHSAS серії 18000.
28. Стандарти на маркування, пакування, транспортування і зберігання виробів (обов'язкові вимоги).
29. Стандарти та статистичні методи аналізу і регулювання.
30. Стандарти на методи випробувань (обов'язкові вимоги).

## Розділ 2 Сертифікація продукції, послуг та персоналу

1. Екознаки, їх характеристика та відмінні особливості. Види екологічного маркування.
2. Діяльність ISO у галузі сертифікації.
3. Екологічна сертифікація.
4. Правові, організаційні та економічні засади з акредитації органів з оцінки відповідності в Україні згідно з законом України "Про акредитацію органів з оцінки відповідності".
5. Правові засади сертифікації в Україні.
6. Порядок проведення сертифікації продукції у системі УкрСЕПРО.
7. Сертифікація систем якості згідно ДСТУ 3419-96.

8. Правила апеляції результатів сертифікації: умови, строки подання, розгляду та прийняття рішення по апеляції.
9. Принципи, правила та структура систем сертифікації УкрСЕПРО.
10. Методи оцінки відповідності, встановлені директивами ЄС. Модульний підхід до підтвердження відповідності в рамках ЄС.
11. Якість продукції: основні поняття, терміни та визначення згідно ДСТУ 2925-94
12. Вимоги до персоналу органу з сертифікації та фонду нормативних документів.
13. Міжнародна система сертифікації електротехнічних виробів ІЕС (ІЕСЕЕ).
14. Знаки відповідності технічні вимоги та правила застосування національного знаку відповідності і згідно ДСТУ 2296-93.
15. Схеми сертифікації, їх характеристика та правила вибору.
16. Міждержавна угода про проведення узгодженої політики в галузі стандартизації, метрології та сертифікації (основні положення Угоди про взаємне визнання в галузі сертифікації).
17. Визнання іноземних сертифікатів (порядок визнання сертифікатів та результатів випробувань, що проводяться іноземними сертифікаційними органами).
18. Діяльність ISO у галузі сертифікації.
19. Сертифікація харчової продукції та продовольчої сировини.
20. Системи сертифікації однорідної продукції в системі УкрСЕПРО.
21. Основні напрями діяльності Комітету Ради ISO з оцінки відповідності (КАСКО).
22. Обов'язкова та добровільна сертифікації (основні принципи і правила застосування).
23. Сертифікація радіоелектронної апаратури, побутового електричного та аналогічного обладнання.
24. Порядок проведення сертифікації в системі УкрСЕПРО згідно ДСТУ 3413-96.
25. Вимоги до персоналу органу з сертифікації та фонду нормативних документів.
26. Сертифікація товарів, що імпортуються.
27. Порядок акредитації органів з сертифікації та випробувальних лабораторій.
28. Європейська організація з випробувань і сертифікації: структура, головні завдання та функції.
29. Проаналізуйте Угоду про взаємне визнання Україною та ЄС сертифікатів відповідності на промислову продукцію
30. Порядок видачі сертифікату відповідності, підписання ліцензійної угоди про маркування знаком відповідності продукції, що виробляється серійно.

### Розділ 3 Законодавчо-нормативна метрологія

1. Назвіть основні напрями гармонізації національної нормативної бази з метрології з міжнародними стандартами і документами.
2. Наведіть основні положення Закону України “Про метрологію та метрологічну діяльність”.
3. Значення законодавчої метрології в умовах глобалізації світової економіки
4. Назвіть основні документи Міжнародної організації законодавчої метрології з питань діяльності національних служб законодавчої метрології та використання засобів вимірювальної техніки в різних галузях вимірювання.
5. Основні поняття метрології та вимірювань.
6. Метрична конвенція та її значення для розвитку метрології
7. Діяльність Міжнародного бюро мір і ваг та його консультативних комітетів.
8. Основні властивості фізичних величин і їх одиниць.
9. Одиниці Міжнародної системи одиниць.
10. Позасистемні одиниці величин.
11. Використання одиниць у сфері законодавчої метрології.
12. Шкали фізичних величин і їх властивості.
13. Фундаментальні фізичні сталі та їхні встановлені значення.
14. Основні етапи вимірювання.
15. Основні характеристики вимірювання.
16. Основні характеристики вимірювальних сигналів.
17. Результати вимірювань і їхні особливості.
18. Похибки вимірювань.
19. Невизначенність вимірювань.
20. Подання результатів вимірювань.
21. Метрологічні характеристики засобів вимірювальної техніки.
22. Класи точності засобів вимірювальної техніки
23. Державні випробування засобів вимірювальної техніки.
24. Повірка засобів вимірювальної техніки.
25. Метрологічні характеристики державних еталонів.
26. Нормовані метрологічні характеристики еталонів.
27. Стандартні зразки і їх застосування.
28. Нормування метрологічних характеристик стандартних зразків.
29. Методики виконання вимірювань і їх особливості.
30. Характеристики похибок методик виконання вимірювань.

### Розділ 4 Сучасні системи технічного регулювання та управління якістю

1. Методи прийняття рішень в управлінні якістю.
2. Якість і конкурентоспроможність продукції (послуг).
3. Основні напрями та принципи технічного регулювання в Україні.

4. Директиви “Нового підходу” (загальна характеристика).
5. Статистичний і вхідний контроль якості продукції.
6. Методи вимірювання показників якості продукції (послуг).
7. Угода з технічних бар’єрів у торгівлі від 15.04.1994 №981-008.
8. Національна нормативна база з метрології та метрологічної діяльності.
9. Кваліметрична оцінка якості продукції (послуг).
10. Основні положення законодавчих і нормативно-правових актів в галузі технічного регулювання.
11. Методи оцінки рівня якості продукції.
12. Застосування технічних регламентів і стандартів в умовах членства в країнах СОТ.
13. Класифікація витрат на якість.
14. Концепція удосконалення “Нового підходу”.
15. Державна система забезпечення єдності вимірювань.
16. Сучасні принципи та підходи до побудови систем технічного регулювання.
17. Інформаційне забезпечення процесів управління якістю.
18. Правове регулювання якості продукції (послуг).
19. Директиви “Глобального підходу” (загальна характеристика).
20. В чому полягають умови допуску продукції на ринок згідно рішення ЄС №768/2008.
21. Французька концепція управління якістю.
22. Назвіть основні положення регламенту ЄС №768/2008.
23. Проаналізуйте порядок застосування Директиви Нового і Глобального підходу.
24. Європейський досвід управління якістю.
25. Підходи до управління якістю продукції в Європейських державах.
26. Японська модель ієрархії якості.
27. Основні положення законодавчих і нормативно-правових актів в галузі технічного регулювання.
28. Класифікація показників якості промислової продукції.
29. Міжнародні знаки відповідності продукції.
30. Інструментарій статистичного контролю процесів

### **Критерії оцінювання відповідей**

Екзаменаційні завдання з фахового вступного випробування для осіб, які вступають для здобуття освітнього ступеня "магістр" галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» спеціальності 152 «Метрологія та вимірювальна техніка» за освітньою програмою «Якість, стандартизація та сертифікація» після здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», включають в себе 4 завдання.

При визначенні підсумкової оцінки члени Комісії повинні керуватись критеріями, що відповідають Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС). повнота і правильність відповіді на кожне питання оцінюється

членами екзаменаційної комісії з розрахунку 25 балів. Потім за загальною сумою балів визначається оцінка. Мінімальна кількість балів при якій екзаменаційне завдання отримує позитивну оцінку, дорівнює 60 балам, максимальна – 100 балів.

Оцінки «відмінно» (А, 90-100 балів) заслуговує абітурієнт, що виявив всебічні, систематичні й глибокі знання навчального матеріалу, передбаченого програмою, здатний синтезувати знання окремих розділів та дисциплін для самостійного розв'язання практичних задач зі спеціальності та припускається у відповідях незначних неточностей.

Оцінки «дуже добре» (В, 82-89 балів) та «добре» (С, 75-81 балів) заслуговує абітурієнт, що виявив повні знання навчального матеріалу, передбаченого програмою, показав систематичний характер знань, але у відповідях допускається значних неточностей.

Оцінки «задовільно» (D, 67-74 балів) та «достатньо» (Е, 60-66 балів) заслуговує абітурієнт, що виявив достатні знання навчального матеріалу, передбаченого програмою та необхідного для роботи за фахом, але допустився помилок у відповідях на запитання. Вступник виправляє похибки за допомогою додаткових запитань.

Оцінки «незадовільно» (FX, 35-59 балів, F, 1-34 бали) заслуговує абітурієнт, що не виконав завдання, виявив вади в знаннях основного матеріалу, дав відповідь що не відповідає суті завдання або допустився принципових помилок в елементарних питаннях при його виконанні.

Разом 100 балів	90-100 – Відмінно	А
	75-89 – Добре	BC
	60-74 – Задовільно	DE
	35 -59 – Незадовільно	FX
	1 -34 – Незадовільно	F

### Рекомендована література

1.Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гапула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю та сертифікація // Львів: Вид-во Національного університету «Львівська політехніка». - 2004. - 560 с.

2.Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Сопільник Л.І., Калинський О.О. Управління якістю, сертифікація. Навчальний посібник з грифом МОН. «Школа», Київ, 2005. - 420 с.

3.Бойко Т.Г. Основи стандартизації // Навчальний посібник, вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2004. - 250 с.

4.Волков О.І., Віткін Л.М., Хімичева Г.І., Зенкін А.С. Системи управління якістю ВНЗ: теорія і практика Навч. посібник. К.- Наукова думка. - 2005.-285с.

5. Волков О.І., Величко О.М., ХімичеваГ.І. та ін. Метрологія: теорія і нормативне забезпечення: Навч. посіб. За заг.ред.А.С.Зенкіна.- К.:Вища шк., 2008. – 335с.

6.Саранча Г.А., Якимчук Г.К. Метрологія, стандартизація та управління якістю. Підручник. Київ «Основа» 2004- 376с.

7.Законодавство України про стандартизацію, метрологію і сертифікацію: Зб. нормат.акті Київ Юрінком Інтер, 2003. -448с.

9.Зенкін А.С., ХімичеваГ.І., Сфіменко Н.А., Соловійов В.М. Стандартизація та управління якістю: Навчальний посібник. - Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім.. Б.Хмельницького,2008. - 174с.

10.Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю Київ, Центр навчальної літератури, 2006. - 672 с.

11.Кондрашов С.И., Константинова Л.В. и др. Сертификация и подтверждение соответствия в Украине. -Харьков:НТУ «ХПИ», 2006.-368 с.

12.Гуменюк Г.Д., Сілонова Н.Б., Слива Ю.В. Міжнародна і регіональна стандартизація: Навчальний посібник - К.: Кондор-Видавництво, 2014 - 470 с.

13.Закон України «Про акредитацію органів з оцінки відповідності».

14.Закон України «Про державний ринковий нагляд та контроль нехарчової продукції».

15.Директива Ради СС 84/450/СС.

16.Закон України «Про захист прав споживачів».

17.Декрет Кабінету Міністрів України «Про державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення».

18.OHSAS 18001.

19.[www.icqc.eu/ru/EU-directive.php](http://www.icqc.eu/ru/EU-directive.php).

20.[www.russia-rostechnadzor.ru/index\\_eu.php](http://www.russia-rostechnadzor.ru/index_eu.php).

21.[www.staratel.com/iso/CE/index.html](http://www.staratel.com/iso/CE/index.html).

22.[www.procertificate.ru/standard/eu-directives.html](http://www.procertificate.ru/standard/eu-directives.html).

23.ДСТУ2925-94. Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення.

24.ДСТУ 3413 - 96. Порядок проведення сертифікації продукції.

25.ДСТУ 3414-96. Атестація виробництва. Порядок здійснення.

26.ДСТУ 3415-96. Реєстр системи.

27.ДСТУ 3416 - 96. Порядок реєстрації об'єктів добровільної сертифікації.

28.ДСТУ 3417 - 96. Процедура визнання результатів сертифікації продукції, то імпортується.

29.ДСТУ 3418 - 96. Вимоги до аудиторів та порядок їх атестації.

30.ДСТУ 3419 - 96. Сертифікація систем якості, порядок проведення.

31.ДСТУ ISO9000:2007 Основні положення та словник термінів.

32.ДСТУ ISO9004:2001 Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності.

32.ДСТУ ISO9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги.



33.ДСТУ ISO14004:2004 Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо принципів, систем та засобів забезпечення.

34. ДСТУ 2681-94 Метрологія. Терміни та визначення.

35. ДСТУ 2708:2006 Метрологія. Повірка засобів вимірювальної техніки. Організація і порядок проведення.

36.ДСТУ 3400-2000 Метрологія. Державні випробування засобів вимірювальної техніки. Основні положення, організація, порядок проведення і розгляду результатів.

37. ДСТУ 3651.2-97 Метрологія. Одиниці фізичних величин. Фізичні сталі та характеристичні числа. Основні положення. Позначення, назви та значення.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ  
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. ректора, проректор

\_\_\_\_\_ В.В. Каплун  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 р.

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

на здобуття освітнього ступеня "магістр"  
галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування  
спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка  
за освітньою програмою  
«Якість, стандартизація та сертифікація»

**Варіант № XXX**

1. Об'єкти стандартизації, категорії нормативних документів зі стандартизації, види стандартів.
2. Правила апеляції результатів сертифікації: умови, строки подання, розгляду та прийняття рішення по апеляції.
3. Метрологічні характеристики засобів вимірвальної техніки.
4. Правове регулювання якості продукції (послуг).

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірвальної техніки, протокол № 8 від 8.02.2018 р.

Зав. кафедрою комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірвальної техніки д.т.н., проф. Здоренко В.Г.