

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

ВО ректора



П. П. Воробієнко

« 23 » 03 2021 р.



**ПРОГРАМА
ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступників
другий рівень вищої освіти «магістр»
спеціальності**

152 – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

171 – Електроніка

1. ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ЕКЗАМЕНУ

Завдання до додаткового фахового вступного випробування абітурієнтів, які вступають на навчання для здобуття другого рівня вищої освіти магістр за спеціальностями:

152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»,

171 «Електроніка»

та мають перший рівень вищої освіти (бакалавр) або повну вищу освіту (спеціаліст, магістр) з різних напрямків підготовки або спеціальностей.

Завдання до додаткового фахового вступного випробування студентів, які вступають на навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста та магістра зі спеціальностей містять питання з наступних базових дисциплін:

- основи метрології та вимірювальної техніки;
- основи метрологічного забезпечення;
- основи стандартизації та сертифікації;
- електроніка;
- електронні пристрої інформаційно-вимірювальної техніки;
- засоби вимірювання неелектричних величин;
- методи та засоби вимірювань.

Додаткове фахове вступне випробування зі спеціальності – це комплексне кваліфікаційне випробування, мета якого полягає у перевірці знань та практичних навичок студентів з дисциплін, що відносяться до циклу фундаментальних та професійно-орієнтованих, у випадку, коли у абітурієнта у попередньому дипломі виявлено недостатню кількість фахових дисциплін або годин за ними.

Нижче наведені основні питання, що складають зміст додаткового іспиту і повинні бути вивчені студентами.

Вступникам пропонується перелік літератури, за допомогою якої вони можуть вивчити питання, які виносяться на додаткове фахове вступне випробування. Обов'язковим є ознайомлення з одним із джерел. Разом з тим рекомендується ознайомитись з кількома джерелами, щоб створити уявлення про різні варіанти опису питання.

2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Стандартизація

1. Визначення понять «нормативний документ», «технічні умови», «стандарт», «технічний регламент».
2. Поняття про міжнародну, регіональну і національну стандартизацію.
3. Об'єкти стандартизації в Україні.
4. Суб'єкти стандартизації національного рівня в Україні та їх функції.
5. Види стандартів.
6. Категорії НД національного рівня і рівня організацій і підприємств в Україні, їх позначення.
7. Етапи розроблення НД.
8. Процедури перевірки, перегляду та скасування стандартів.
9. Інформаційне забезпечення стандартизації.
10. Методи порівняння національних стандартів з міжнародними.
11. Ступені відповідності національних стандартів України з міжнародними.
12. Кодування продукції штриховими кодами.
13. Елементи штрихового коду продукції.

Сертифікація

1. Визначення понять «сертифікація», «декларування відповідності», «оцінка відповідності», «знак відповідності», «підтвердження відповідності».
2. Цілі сертифікації.
3. Законодавча база України в галузі оцінки відповідності.
4. Основні принципи Системи сертифікації УкрСЕПРО.
5. Добровільна оцінка відповідності.
6. Органи, які приймають участь в діяльності з сертифікації в Системі УкрСЕПРО та їх функції.
7. Документи, які оформлюються за результатами сертифікації.
8. Порядок використання знака відповідності.
9. Модулі оцінки відповідності.

10. Міжнародні стандарти, які встановлюють вимоги до компетентності випробувальних лабораторій і до систем управління якістю.

11. Акредитація органів з оцінки відповідності в Україні (ким здійснюється і який документ видається за результатами акредитації).

Метрологія та основи метрологічного забезпечення

1 Основні терміни та визначення у відповідності до Закону України « Про метрологію та метрологічну діяльність».

2. Основні та похідні одиниці SI.

3. Десяткові кратні та частинні множники та префікси.

4. Похибка вимірювань, формули для розрахунку та оцінка границь сумарної похибки.

5. Способи представлення границі допустимої похибки засобів вимірювальної техніки (ЗВТ).

6. Нормовані метрологічні характеристики

7. Клас точності ЗВТ, розрахунок границі допустимої похибки ЗВТ за даним класом точності.

8. Вимірювання фізичних величин. Основні етапи та методи вимірювань.

9. Особливості національної метрологічної інфраструктури. Національна метрологічна система.

10. Основи метрологічного забезпечення. Мета та задачі метрологічного забезпечення.

11. Загальні положення щодо метрологічного нагляду.

12. Випробування типу та затвердження типу засобів вимірювальної техніки.

13. Оцінка відповідності засобів вимірювальної техніки.

14. Повірка ЗВТ, види, оформлення результатів.

15. Калібрування ЗВТ, оформлення результатів.

16. Акредитація вимірювальних та випробувальних лабораторій.

17. Поняття невизначеності результатів вимірювань.

18. Еталони одиниць фізичних величин, їх види та призначення.

Електроніка

1. Фізичні основи електронної техніки.
2. Фізичні основи роботи напівпровідникових приладів.
3. Напівпровідниковий діод. Тиристори.
4. Біполярні та польові транзистори.

Електронні пристрої інформаційно-вимірювальної техніки

1. Інтегральні мікросхеми.
2. Підсилювачі електричних сигналів. Операційні підсилювачі.
3. Електронні генератори.
4. Джерела електроживлення.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання знань вступників на вступному випробуванні здійснюється за шкалою від 0 до 100 балів. Форма додаткового фахового вступного випробування – співбесіда. До складу завдань включені п'ять основних питань з циклу підготовки за спеціальностями, які включають по одному завданню з питань, які приведено вище математики, відповідно.

Питання вважатиметься розкритим правильно, якщо вступник показав впевнені знання та вміння вирішувати практичні завдання за темою кожного з поставлених питань.

Кожна правильна відповідь на питання оцінюється в 20 (двадцять) балів, неправильна відповідь – 0 (нуль) балів.

Вважається що вступник склав вступне додаткове фахове випробування, якщо він отримав не менше 60 балів.

За результатами вступного додаткового фахового випробування фахова атестаційна комісія приймає рішення про участь у конкурсі та дає рекомендацію до зарахування на навчання за відповідною спеціальністю. Подальший розподіл зарахування вступників на навчання здійснює приймальна комісія академії за загальними вимогами прийому.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Величко О.М., Коломієць Л.В., Гордієнко Т.Б. Фізичні величини та їхні одиниці. Підручник . – Одеса: ВМВ, 2009. – 297 с.
2. Величко О.М., Коломієць Л.В., Гордієнко Т.Б. Метрологія, технічне регулювання та забезпечення якості. Т1 Метрологія. Підручник . – Одеса: ВМВ, 2014. – 687 с.
3. Величко О.М., Коломієць Л.В., Гордієнко Т.Б. Метрологія, технічне регулювання та забезпечення якості. Т3 Стдартизація. Підручник . – Одеса: ВМВ, 2014. – 522 с.
4. Любимов А.Я., Кудряшов В.О., Грабовський О.В., Добровольська С.В., Кудряшов С.В. Електроніка. Навч. посібник. – Одеса: тов. «Плутон», 2015. –412 с.
5. Медведенко Б.І., Коломієць Л.В., Квасніков В.П., Грабовський О.В. Основи електроніки на базі програми схемотехнічного моделювання «MULTISIM». Навчальний посібник. Одеса.: Вид-во Видавничий дім «Стандарт'Ъ», 2015.-370с.
6. Коломієць Л.В., Лебединська Л.О., Маркова Л.О. Якість. Навчальний посібник. - Одеса.: Видавництво Видавничий дім «Стандарт'Ъ», 2005
7. Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник. – 3-те вид., випр. і доп. – К.: Вид-во «Знання», КОО, 2007. – 471 с.
8. Закони України:
 - «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 5 червня 2014 року №1314-IV
 - "Про стандартизацію" від 17.05.2001 р. № 2408-III з останніми змінами, внесеними згідно із Законом від 05.06.2014 р. № 1315 – VII.
 - "Про технічні регламенти та оцінку відповідності" від 05.01.2015 р. № 124 – VIII.