

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

в.о. проректора з наукової роботи


Олександр КОРЧЕНКО



« 05 » 02 2024

Екзаменаційні білети
вступного іспиту до аспірантури III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Екзаменаційні білети розглянуто та схвалено на засіданні кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Протокол № 24 від «18» 12 2023

Гарант освітньо-наукової програми
«Інформаційно-вимірювальні
технології», д. т. н., проф.



Володимир КВАСHIKОВ

Київ 2024

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №1

Питання 1.

Класифікація вимірювань. Значущість вимірювань. Основне рівняння вимірювання.

Питання 2.

Електронні вольтметри. Електронні вольтметри постійних напруг.

Питання 3.

Вимірювальні перетворювачі магнітних величин.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №2

Питання 1.

Фізична величина – основне поняття метрології. Систематизація фізичних величин. Основне рівняння вимірювання.

Питання 2.

Електростатичні прилади. Вимірювальні трансформатори змінного струму і напруги. Вимірювальні трансформатори струму. Вимірювальні трансформатори напруги.

Питання 3.

Вимірювання різниці магнітних потенціалів.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №3

Питання 1.

Вимірювання потужності та електричної енергії. Вимірювання активної потужності в трифазних колах. Трифазні ватметри.

Питання 2.

Цифрові фазометри. Цифровий фазометр миттєвих значень. Цифровий фазометр середніх значень.

Питання 3.

Вимірювання характеристик постійних магнітних полів.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №4

Питання 1.

Електронні фазометри. Електронний фазометр часового перетворення.

Питання 2.

Цифровий вимірювач параметрів електричного кола.

Питання 3.

Вимірювання характеристик постійних магнітних полів веберметром.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №5

Питання 1.

Засоби вимірювальної техніки. Вимірювальні пристрої. Засоби вимірювання.

Питання 2.

Компенсаційні засоби вимірювань. Компенсатори постійного струму.

Питання 3.

Сенсори напруги компенсаційного типу.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №6

Питання 1.

Вимірювання реактивної потужності. Похибки вимірювання потужності, які вносяться вимірювальними трансформаторами.

Питання 2.

Аналого-цифрові перетворювачі. Параметри АЦП.

Питання 3.

Сенсори струму компенсаційного типу.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №7

Питання 1.

Алгоритм виконання вимірювальної процедури. Основні компоненти вимірювального експерименту.

Питання 2.

Магнітоелектричні прилади. Магнітоелектричний вимірювальний перетворювач.

Питання 3.

Мостові засоби вимірювань. Міст Уїтстона.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №8

Питання 1.

Вимірювання електричної енергії індукційним лічильником.

Питання 2.

Цифрові частотоміри. Цифровий частотомір середніх значень.

Питання 3.

Сенсори струму і напруги на основі ефекту Холла.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №9

Питання 1.

Електромагнітні прилади. Електромагнітний вимірювальний перетворювач.

Питання 2.

Квантування і дискретизація. Похибки цифрових вимірювальних приладів.

Питання 3.

Сенсори струму. Методика розрахунку параметрів сенсора струму.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №10

Питання 1.

Електромагнітні прилади. Електромагнітні амперметри і вольтметри.

Питання 2.

Вимірювання електричної енергії електронними лічильниками.

Питання 3.

Класифікація цифрових вимірювальних приладів.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №11

Питання 1.

Методи вимірювань. Умови вимірювання.

Питання 2.

Цифрові вольтметри. Цифровий вольтметр часо-імпульсного перетворення.

Питання 3.

Визначення статичних магнітних характеристик.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №12

Питання 1.

Похибки вимірювань. Класифікація похибок вимірювання.

Питання 2.

Цифровий вольтметр слідкувального зрівноваження.

Питання 3.

Визначення динамічних магнітних характеристик.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №13

Питання 1.

Випадкові похибки. Оцінювання випадкових похибок прямих вимірювань.

Питання 2.

Цифровий вольтметр порозрядного зрівноваження.

Питання 3.

Випробування феромагнітних матеріалів.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №14

Питання 1.

Випадкові похибки. Методика оцінювання випадкових похибок опосередкованих вимірювань.

Питання 2.

Цифрові вольтметри. Цифровий вольтметр послідовного наближення.

Питання 3.

Загальна теорія мостових схем. Вимірювальні мости постійного струму.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №15

Питання 1.

Систематичні похибки і методи їх виявлення та вилучення. Композиція законів розподілу.

Питання 2.

АЦП двотактного інтегрування.

Питання 3.

Загальна теорія мостових схем. Вимірювальні мости змінного струму.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №16

Питання 1.

Магнітоелектричні прилади. Магнітоелектричні амперметри.

Питання 2.

Сигма-дельта АЦП

Питання 3.

Електронні частотоміри. Суть методу заряду і розряду конденсатора.

Електронний конденсаторний частотомір.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №17

Питання 1.

Магнітоелектричні прилади. Магнітоелектричні вольтметри.

Питання 2.

Алгоритм взаємодії АЦП і числового перетворювача.

Питання 3.

Мостові засоби вимірювань. Автоматичний міст постійного струму.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №18

Питання 1.

Магнітоелектричні прилади. Магнітоелектричні гальванометри.

Питання 2.

Сигма-дельта АЦП.

Питання 3.

Електронні вольтметри. Електронні вольтметри змінних напруг.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №19

Питання 1.

Магнітоелектричні прилади. Магнітоелектричні омметри.

Питання 2.

Амплітудний (піковий) вольтметр. Вольтметри середніх значень. Вольтметр середніх квадратичних значень.

Питання 3.

Феродинамічний вимірювальний перетворювач. Електромеханічні частотоміри і фазометри.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков

Національний авіаційний університет

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для III освітньо-наукового рівня (PhD)

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Спеціальність: 175 - Інформаційно-вимірювальні технології

Білет №20

Питання 1.

Електродинамічні прилади. Електродинамічний вимірювальний перетворювач.

Питання 2.

Компенсатори змінного струму.

Питання 3.

Цифрові частотоміри. Цифровий періодомір (частотомір миттєвих значень).

Гарант освітньо-наукової програми

В. Квасніков