

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ ІНВЕРСИТЕТ
імені ІВАНА ПУЛЮЯ

ЗАТВЕРДЖЕНО



Голова приймальної комісії

Микола МИТНИК

06 2026 р

ПРОГРАМА

вступу на навчання для здобуття ступеня доктора філософії
Галузь знань **G Інженерія, виробництво та будівництво**
Спеціальність **G6 Інформаційно-вимірювальні технології**
Освітньо-наукова програма «Метрологія та інформаційно-
вимірювальна техніка»

ТЕРНОПІЛЬ – 2026

ЗМІСТ

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

II. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

III. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

IV. ОСКАРЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма вступу на навчання для здобуття ступеня доктора філософії складена відповідно до Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р № 261, Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в аспірантурі та докторантурі Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя:

https://phd.tntu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/10/865503_pologhennya_doktor_filosofiyi_092025.pdf, та Правил прийому на навчання до Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя в 2026 році <https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000314/tntu-pp2026.pdf>.

Вступні випробування для прийому на навчання для здобуття ступеня доктора філософії проводяться як:

- зовнішнє оцінювання у формі єдиного вступного іспиту (ЄВІ), єдиного вступного випробування з методології наукових досліджень (ЄВВ) (див. Український центр оцінювання якості освіти: <https://testportal.gov.ua/vstupni-do-aspirantury-2/>);
- оцінювання в Університеті у формі іспиту з спеціальності.

II. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

Метою складання вступного іспиту зі спеціальності є перевірка й оцінювання знань вступників із основ інформаційно-вимірювальних технологій, математичного, програмного забезпечення, технічних засобів інформаційно-вимірювальних систем.

Програму вступного іспиту складено в обсязі програм попередніх рівнів вищої освіти зі спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології», що відображає кваліфікаційні вимоги до теоретичних знань та практичних навичок вступників до аспірантури, а також свідчить про їх компетентну здатність застосовувати набуті вміння при проведенні наукових досліджень. Основу програми склали ключові положення таких дисциплін як: “Стандартизація, сертифікація і метрологія”, “Основи теорії вимірювальних приладів”, “Проектування вимірювальних приладів”, “Теорія похибок вимірювальних приладів”, “Моделювання процесів і систем”, “Теорія інформації”, “Аналогова та цифрова електроніка”, “Схемотехніка ЕОМ”, “Проектування інформаційно-вимірювальних систем”, “Основи проектування систем штучного інтелекту”, “Комп’ютеризовані вимірювальні комплекси” та ін., на основі яких складається перелік питань вступного іспиту й формуються екзаменаційні білети.

1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МЕТРОЛОГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВІМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

1. Означення випадкової величини, функції розподілу, щільності розподілу випадкової величини. Основні їхні властивості.
2. Стохастичний експеримент, простір елементарних подій, випадкова подія. Аксиоми теорії ймовірностей (А.М. Колмогорова).
3. Випадковий процес як модель стохастичного сигналу. Описи випадкових процесів. Функції розподілу та густини розподілу ймовірності при описі випадкових процесів.
4. Емпірична щільність розподілу, гістограма та спосіб її побудови. Критерій згоди χ^2 Пірсона.
5. Математичне сподівання, дисперсія, початкові та центральні моменти випадкової величини.
6. Стаціонарні процеси, їх спектрально-кореляційна теорія. Кореляційна і коваріаційна функції.
7. Оцінювання математичного сподівання та кореляційної функції стаціонарної випадкової послідовності.
8. Операції над множинами: об'єднання, перетин, різниця, симетрична різниця, доповнення.
9. Закони алгебри множин: комутативний, асоціативний, дистрибутивний, закон ідемпотентності, де Моргана, поглинання, склеювання.
10. Комбінації та їх властивості. Біном Ньютона. Трикутник Паскаля.
11. Моментні функції. Характеристична функція випадкової величини та її властивості.
12. Випадкові процеси, реалізації випадкового процесу. Означення послідовності скінченновимірних функцій розподілу випадкового процесу.
13. Визначення стаціонарних у вузькому та широкому розумінні випадкових процесів. Теорема Хінчина.
14. Початкові та центральні моментні функції випадкового процесу. Коваріаційна та кореляційна функції випадкового процесу та їх властивості.
15. Означення функції Ейлера та її властивості.
16. Означення генератрис числової послідовності.
17. Охарактеризуйте точкове оцінювання параметрів випадкових величин. Незміщені, слушні точкові оцінки.
18. Таблиці істинності основних логічних операцій: заперечення, диз'юнкція, кон'юнкція, імплікація.
19. Імовірнісні моделі випадкових сигналів та полів в рамках функцій розподілу.
20. Ентропія незалежних випадкових величин. Формула Хартлі, її зв'язок із ентропією.
21. Пертворення Фур'є та його властивості.

Рекомендована література

1. Дорожовець М. та інш. Основи метрології та вимірювальної техніки: Підручник: У 2т. – Львів: Видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2005. – 532 с.
2. Кухарчук В.В., Кучерук В.Ю., Володарський Є.Т., Грабко В.В. Основи метрології та електричних вимірювань: підручник. – Херсон: Олді-плюс, 2013. – 538 с.
3. Поліщук Є.С., Дорожовець М.М., Яцук В.О. та ін. Метрологія та вимірювальна техніка: Підручник. – Львів: Бескид Біт, 2003. – 544 с. ISBN 966-96071-8-3
4. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація: Навчальний підручник. – Львів: Афіша, 2006. – 324 с.
5. Цюцюра В.Д., Цюцюра С.В. Метрологія та основи вимірювань: Навчальний посібник. – К.: Знання, 2003. – 180 с.
6. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація. Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 672с.
7. Обозовський С.С. Інформаційно-вимірювальна техніка: Методологічні питання теорії вимірювань. – К.: ІСДО, 1993. 424 с.
8. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 264 с.

2. ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЇ, ОБРОБКА СИГНАЛІВ, ТЕОРІЯ ПОХИБОК ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ.

1. Означення сигналу. Класифікація сигналів. Детерміновані і стохастичні сигнали. Дискретні сигнали.
2. Методи лінійних перетворень неперервних сигналів в дискретні. Теорема відліків Котельникова-Шеннона. Інтервал Найквіста.
3. Спектр детермінованого сигналу. Основні теореми про спектри. Сигнали з фінітним спектром. Дискретне і швидке перетворення Фур'є
4. Нерекурсивні та рекурсивні цифрові фільтри.
5. Частотно-часова невизначеність сигналу. Кодування повідомлень. Код Шеннона-Фано. Приклади кодів.
6. Код Хафмана. Код Грея. Приклади кодів.
7. Алгоритми шифрування інформації. Абсолютно надійний шифр.
8. Похибки при перетвореннях сигналів. Зміна спектрів сигналів при перетвореннях. Модуляція. Детектування. Транспонування частот.
9. Математичне моделювання сигналів та завад.
10. Вимірювання фізичних величин. Методи та фізичні принципи вимірювання фізичних величин. Класифікація.
11. Похибки та їх класифікація.
12. Показники точності вимірювань, і форми представлення результатів вимірювань.
13. Вимірювальне перетворення аналогових сигналів датчиків у ІВС. Основні групи.
14. вимірювальних перетворювачів.
15. Основні схеми підсилення сигналів у ІВС і їхні метрологічні характеристики.

16. Основні джерела похибок в ОП, оцінка основних складових похибки.
17. Характеристики та параметри засобів вимірювання.
18. Похибки вимірювання та метрологічні характеристики засобів вимірювання.
19. Інформаційно-вимірювальні системи. Автоматизація вимірювального експерименту.
20. Основні поняття про планування вимірювального експерименту.
21. Нормування та визначення метрологічних характеристик засобів вимірювань
22. Способи перевірки засобів вимірювань.

Рекомендована література

1. Поліщук Е. С. Вимірювальні перетворювачі – К.: Вища школа, 1981 – 296 с.
2. Головка Д.Б., Рего К.Г., Скрипник Ю.О. Основи метрології та вимірювань. Навч. посібник. – К.: Либідь, 2001. – 408 с.
3. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація. - 2-е., випр. і доп. – Львів: Львівська політехніка, 2004. – 560 с.
4. Войтович І.Д., Корсунський В.М. Інтелектуальні сенсори - К , 2007 - 514 с.
5. Зайченко Ю.П. Основи проектування інтелектуальних систем. [Текст] / Ю.П. Зайченко. - К.: Видавничий дім "Слово", 2004. - 352 с.
6. Паламар М.І Комп'ютерні технології штучного інтелекту для прецизійного управління у мехатронних системах [Текст]: навчальний посібник / Паламар М.І., Стрембіцький М.О. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. – 128 с. ISBN 978-966-305-099-7 (УДК 681.3)
7. Марчук В.І. Технологія приладобудування: навчальний посібник / В.І. Марчук, В.Ю.Заблоцький. – Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2015. – 216 с.
8. Обозовський С.С. Інформаційно-вимірювальна техніка: Методологічні питання теорії вимірювань. – К.: ІСДО, 1993. 424 с.
9. Цюцюра В.Д., Цюцюра С.В. Метрологія та основи вимірювань: Навчальний посібник. – К.: Знання, 2003. –180 с.

3. ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ.

1. Загальні характеристики мікроЕОМ. Структурна схема ПЕОМ.
2. Архітектура, технічні характеристики ПЕОМ. Конструкція системних плат і блоків. Компоненти системної плати. Форм-фактори системних плат.
3. Види обчислювальних структур, напрямки розвитку архітектури мікропроцесорів.
4. Основні типи, класифікація, технічні характеристики мікропроцесорів.
5. Інтерфейси обміну інформацією в ПЕОМ. Класифікація за функціональним призначенням і порівняльні технічні характеристики.
6. Призначення і функціонування шин. Призначення слотів розширення. Різновиди шин вводу-виводу. Вибір системної плати.
7. Пам'ять: основні поняття. Типи запам'ятовуючих пристроїв. Швидкодія запам'ятовуючих пристроїв.
8. Типи динамічної оперативної пам'яті. Кеш-пам'ять–SRAM. Фізична пам'ять. Модернізація ПК шляхом збільшення об'єму пам'яті. Логічна організація пам'яті.

9. Принципи виводу інформації в ЕОМ. Монітори. Відеоплати.
10. Принципи вводу інформації в ЕОМ. Клавіатура. Мишка. Інтерфейс ігрового адаптера.
11. Принципи збереження даних на магнітних носіях. Накоплювачі на жорстких дисках.
12. Встановлення жорсткого диску. Накоплювачі на гнучких дисках. Накоплювачі із змінними носіями. Накоплювачі на магнітній стрічці. Формати даних. FAT і NTFS.
13. Принципи роботи оптичних пристроїв пам'яті. Записуючі CD-ROM. Накоплювачі DVD.
14. Звукові плати: основні поняття і терміни. Використання звукових плат.
15. Призначення і принципи роботи блоків живлення. Керування живленням. Системи, які мають сертифікат Energy Star.
16. Основні типи мікроконтролерів, порівняльні характеристики, особливості проектування засобів вимірювання і керування на базі OEOM.
17. Особливості архітектури однокристальних мікроконтролерів (OEOM). Порівняння Гарвардської архітектури і архітектури фон Неймана.
18. Структурна організація ядра OEOM сімейства MCS-51.
19. Основні функціональні вузли і особливості OEOM сімейства MCS-51

Рекомендована література

1. Войтович І.Д., Корсунський В.М. Інтелектуальні сенсори - К , 2007 - 514 с.
2. Frank Randy. Understanding Smart Sensors. - Second Edition. Artech House Publishers, 2002.- 412p
3. Зайченко Ю.П. Основи проектування інтелектуальних систем. [Текст] / Ю.П. Зайченко. - К.: Видавничий дім "Слово", 2004. - 352 с.
4. Паламар М.І Комп'ютерні технології штучного інтелекту для прецизійного управління у мехатронних системах [Текст]: навчальний посібник / Паламар М.І., Стрембіцький М.О. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. – 128 с. ISBN 978-966-305-099-7 (УДК 681.3)
5. М. Паламар Аналіз джерел похибок деяких конструкцій кутових вимірювальних пристроїв супутникових антенних систем / Михайло Паламар, Юрій Наконечний, Юрій Апостол, Михайло Стрембіцький, Степан Машталяр // Вісник Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя. - 2018. - № 4(92) - с.98-103. ISSN 2522-4433
6. Основи побудови перспективних безпроводових сенсорних мереж [Текст]: монографія / М.Д. Гераїмчук, О.В. Івахів, М.І. Паламар, Б.М. Шевчук; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". – К.: НТУУ "КПІ", 2010. – 124, [2]с.: іл. – бібліогр.: с.120-124 (98 назв). – ISBN 978-966-2153-40-8 : 18,00.
7. М. Palamar Smart Station for Data Reception of the Earth Remote Sensing [Text] // Remote Sensing - Advanced Techniques and Platforms. - Rijeka. : InTechBook, 2012. - Ch.15. - P. 341-371. - ISBN 978-953-51-0652-4/

4. ІНФОРМАЦІЙНІ МЕРЕЖІ.

1. Класифікація комп'ютерних мереж. Головні означення та поняття. Характеристика продуктивності мережі.
2. Модель взаємодії відкритих систем OSI. Основні функції рівнів 7-рівневої моделі. Означення протоколу та інтерфейсу.
3. Класифікація методів комутації. Комутація каналів та комутація пакетів, ефективність способів комутації;
4. Види середовищ передавання даних у КМ та їх параметри. Яке середовище використано для побудови мережі в лабораторії?
5. Методи доступу до середовища передавання даних. Наведіть класифікацію методів. За яких умов виникає колізія?
6. Принципи маршрутизації в мережі, класифікація її методів. Чи може бути в таблиці маршрутизації декілька записів про маршрутизатори default?
7. Поняття протокольного стеку на прикладі стеку TCP/IP. Кількість рівнів в стеку. В чому ненадійність протоколу IP?
8. Визначіть поняття топології фізичних зв'язків. Що є головними недоліками топологій типу шина, зірка, кільце? За якою топологією побудована мережа в лабораторії?
9. Суть фізичної структуризації мережі. Вкажіть функціональне призначення повторювачів та концентраторів.
10. Базові технології мережі на прикладі Ethernet. Яку топологію має односегментна мережа Ethernet, яка побудована на основі концентратора: загальна шина чи зірка?
11. Умови забезпечення надійного розпізнавання колізій в мережі Ethernet. Що таке домен колізій?
12. Логічна і фізична структуризація мережі. Різниця, недоліки, переваги. Як впливає коефіцієнт використання мережі Ethernet на її продуктивність?
13. Функціональне призначенням основних комунікаційних пристроїв: повторювачів, концентраторів, мостів, комутаторів, маршрутизаторів.
14. Адресація в мережі TCP/IP. Якщо адреса вузла 198.65.12.67, маска підмережі – 255.255.255.240, то який номер має підмережа і яка максимальна кількість вузлів в ній?
15. Перспективи розвитку технології Ethernet: Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. Швидкості передавання даних в Ethernet. Який з варіантів Ethernet забезпечує більшу довжину мережі?
16. Принципи роботи прозорого моста. Що відбувається, якщо під час роботи моста/комутатора зміниться конфігурація мережі, наприклад, будуть підключені нові ПК?

Рекомендована література

1. Основи побудови перспективних безпроводових сенсорних мереж [Текст]: монографія /

- М.Д. Гераїмчук, О.В. Івахів, М.І. Паламар, Б.М. Шевчук; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". – К.: НТУУ "КПІ", 2010. – 124, [2]с.: іл. – бібліогр.: с.120-124 (98 назв). – ISBN 978-966-2153-40-8 : 18,00.
2. Паламар М.І Комп'ютерні технології штучного інтелекту для прецизійного управління у мехатронних системах [Текст]: навчальний посібник / Паламар М.І., Стрембіцький М.О. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. – 128 с. ISBN 978-966-305-099-7 (УДК 681.3)
 3. Mykhaylo Palamar Improvement Metrological Characteristics of the Antenna System Using Smart Angle Sensor [Text] / Mykhaylo Palamar, Andrii Chaikovskiy, Yuriy Pasternak, Yaroslav Palamar // Proceedings of the 2015 IEEE 8th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS): - 24-26 September 2015, Warsaw, Poland. IEEE, P.: 131–135. ISBN: 978-1-4673-8359-2, IEEE Catalog Number: CFP15803-PRT. (*Scopus, WoS*)
 4. Mykhaylo Palamar, Marek Aleksander, Volodymyr Pohrebennyk, Mykhaylo Strembicky Synthesis and Optimization of Neural Network Parameters to Control Non-linear Objects // Przegląd elektrotechniczny, ISSN 0033-2097, R. 90 NR 5/2014. - p. 207-210.
 5. Юрченко І.В. Інформатика та програмування. Частина 1. Навчальний посібник.– Чернівці: Книги–XXI, 2011.– 203 с.
 6. Юрченко І.В., Сікора В.С. Інформатика та програмування. Частина 2.– Чернівці: Видавець Яворський С.Н., 2015.– 210 с.

5. СХЕМОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОНІКА.

1. Характеристики та параметри резисторів, конденсаторів.
2. Напівпровідникові діоди (принцип дії, позначення, вольт–амперні характеристики).
3. Біполярні транзистори – принцип дії, позначення, основні параметри.
4. Польові транзистори – принцип дії, позначення, основні параметри.
5. Цифрові вузли та елементи систем: мультиплексори, шифратори, дешифратори, тригери.
6. Генераторні схеми, генератори імпульсів ТТЛ, розрахунок.
7. Інтерфейсні шини ISA, PCI.
8. Послідовні інтерфейси: RS232, USB. Типи периферійних пристроїв.
9. Підсистеми аналогового вводу інформації. Нормалізатори. Комутатори, Аналогово-цифрові перетворювачі.
10. Методи ослаблення впливу завад на аналогову підсистему.
11. Елементна база ЕОМ. Процесори, мікроконтролери, спецпроцесори (ЦОС, ПЛІС), нейрочіпи. Порівняльні характеристики архітектур мікропроцесорів.
12. Однокристальні мікро–ЕОМ їх архітектура.

Рекомендована література

1. Марчук В.І. Технологія приладобудування: навчальний посібник / В.І. Марчук, В.Ю.Заблоцький. – Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2015. – 216 с.
2. Юрченко І.В. Інформатика та програмування. Частина 1. Навчальний посібник.– Чернівці: Книги–XXI, 2011.– 203 с.

3. Юрченко І.В., Сікора В.С. Інформатика та програмування. Частина 2.– Чернівці: Видавець Яворський С.Н., 2015.– 210 с.
4. Програмування. Практикум / Укл.: Семенюк А.Д., Сопронюк Ф.О.–Чернівці: Рута, 2001–143с
5. Локазюк В.М. Мікропроцесори та мікроЕОМ у виробничих системах: Посібник. Серія "Альма-матер". – Київ: Академія, 2002. – 367с.
6. Бочаров С.Ю. Мікропроцесорна техніка. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2006.– 163с.
7. Ю.І. Якименко, Т.О. Терещенко, Є.І. Сокол, В.Я. Жуйков, Ю.С. Петергеря. Мікропроцесорна техніка. 2-ге вид., переробл. та доповн. – К.: Політехніка, Кондор, 2004. – 440 с.
8. Терещенко Т.О. Мікропроцесорна техніка: Підручник. - К.: Видавництво „Політехнік”, 2003. – 440 с.
9. Павельчак А.Г., Самотий В.В., Яцук Ю.В. Програмування мікроконтролерів систем автоматики: конспект лекцій. – Львів: Львівська політехніка, 2012. – 143 с.
10. Паламар М.І. Комп'ютеризовані вимірювальні комплекси: Конспект лекцій. -

6. МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ І ПИТАННЯ СИНТЕЗУ ІВС.

1. Поняття системи, моделі та моделювання. Системний підхід та системний аналіз. Класифікація моделей.
2. Теорія графів в задачах моделювання систем.
3. Математичні моделі систем. Класифікація математичних моделей. Порівняння детермінованого та стохастичного підходів до моделювання.
4. Математичні оператори систем. Лінійні системи та їх математичні моделі.
5. Математичні моделі нелінійних систем.
6. Нейрони, штучні нейронні мережі. Принципи функціонування штучного нейрона
7. Топологія штучних нейронних мереж. Перцептрони
8. Алгоритми навчання штучних нейронних мереж.
9. Порядок проектування СШ. Аналіз технічних вимог. Розробка технічного завдання. Розробка структурної, функціональної схеми СШ.
10. Інтелектуальні сенсори і прилади. Застосування мікроконтролерів, ОЕОМ для інтелектуалізації приладів
11. Програмне забезпечення Mini- і мікро-ЕОМ. Машинні мови, асемблери і мови високого рівня.

Рекомендована література

1. М. Паламар Аналіз джерел похибок деяких конструкцій кутових вимірювальних пристроїв супутникових антенних систем / Михайло Паламар, Юрій Наконечний, Юрій Апостол, Михайло Стрембіцький, Степан Машталяр // Вісник Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя. - 2018. - № 4(92) - с.98-103. ISSN 2522-4433
2. Губарев А. П. Механотроника: от структуры системы к алгоритму управления : Учебное пособие / А. П. Губарев, О. В. Левченко. - К.: НТУУ «КПИ», 2007.- 180с.: ил.

3. Білінський Й. Й. Субпіксельне вимірювання геометричних параметрів сегментних елементів зображення [Текст] / Білінський Й. Й. // Методи та прилади контролю якості. – 2007. – Вип. 19. – С. 35–39.
4. Mykhaylo Palamar Improvement Metrological Characteristics of the Antenna System Using Smart Angle Sensor [Text] / Mykhaylo Palamar, Andrii Chaikovskiy, Yuriy Pasternak, Yaroslav Palamar // Proceedings of the 2015 IEEE 8th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS): - 24-26 September 2015, Warsaw, Poland. IEEE, P.: 131–135. ISBN: 978-1-4673-8359-2, IEEE Catalog Number: CFP15803-PRT. (*Scopus, WoS*)
5. Mykhaylo Palamar, Marek Aleksander, Volodymyr Pohrebennyk, Mykhaylo Strembickyy Synthesis and Optimization of Neural Network Parameters to Control Non-linear Objects // Przegląd elektrotechniczny, ISSN 0033-2097, R. 90 NR 5/2014. - p. 207-210.

7. НАУКОВЕ МИСЛЕННЯ ТА ДОСЛІДНИЦЬКА СПРОМОЖНІСТЬ

Тематика завдань

1. Основи наукового дослідження у інформаційно-вимірювальних технологіях. Об'єкт і предмет дослідження. Мета, завдання та гіпотеза дослідження. Наукова новизна і практичне значення результатів.
2. Методологія наукових досліджень у інформаційно-вимірювальних технологіях. Емпіричні методи (спостереження, вимірювання, експеримент) та теоретичні методи (аналіз, синтез, індукція, дедукція, абстрагування, формалізація).
3. Статистичні методи обробки даних. Кореляційний аналіз, дисперсія, регресійний аналіз.
4. Моделювання та прогнозування у інформаційно-вимірювальних технологіях та технічних вимірювальних засобах. Візуалізація даних (графіки, діаграми, таблиці).
5. Наукові публікації та комунікація в галузі інформаційно-вимірювальних технологій. Структура наукової статті. Автореферат дисертації. Аналіз літературних джерел як розділ дисертації. Рецензування наукових робіт в галузі інформаційно-вимірювальних технологій.
6. Наукометрія та бібліометрія. Наукометричні бази (Scopus, Web of Science) де цитуються дослідження науковців з метрології. DOI як унікальний ідентифікатор публікації. h-індекс як показник цитованості. Імпакт-фактор журналів з інформаційно-вимірювальних технологій.
7. Академічна доброчесність та етика наукової діяльності в метрології та інформаційно-вимірювальних технологіях. Види порушень: плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація.
8. Бібліографічні стандарти та оформлення наукових текстів. Правила цитування та оформлення бібліографічного списку.

9. Достовірність наукових результатів в метрології та інформаційно-вимірjuвальних технологіях.. Апробація результатів дослідження. Впровадження результатів, акти впровадження.

III. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

Форма проведення іспиту зі спеціальності – письмова у вигляді тестових завдань.

Структура тестових завдань передбачає 6 тематичних блоків із вибором однієї правильної відповіді у кожному тестовому завданні (30 тестових завдань). Кожне тестове завдання оцінюється в один бал. Час на виконання - 120 хвилин.

За результатами вступного іспиту вступник отримує від 0 до 30 тестових балів, котрі переводяться в рейтингову оцінку від 100 до 200 балів відповідно до таблиці:

Кількість тестових балів	Рейтингова оцінка	Кількість тестових балів	Рейтингова оцінка
0-9	не склав	20	150
10	100	21	155
11	105	22	160
12	110	23	165
13	115	24	170
14	120	25	175
15	125	26	180
16	130	27	185
17	135	28	190
18	140	29	195
19	145	30	200

IV. ОСКАРЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

Вступник має право на подання апеляції на результат вступного іспиту зі спеціальності, яка розглядається апеляційною комісією, склад та порядок роботи якої затверджуються наказом ректора. Апеляції подаються вступником особисто в письмовій формі не пізніше наступного дня після оголошення результатів вступного іспиту зі спеціальності.