

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Кібернетика електронних систем

Обсяг дисципліни: 3,5 кредитів ECTS.

- 1. Стислий огляд дисципліни:** вивчення дисципліни дозволяє майбутньому фахівцю з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки ознайомитися з сучасними тенденціями розвитку таких видів діяльності як проектування та експлуатація електронних систем на базі інтелектуальних технологій, основаних на використанні штучного інтелекту, ІТ-технологій на високотехнологічних виробництвах, Інтернет-технологій, технологій розробки програмного забезпечення. Значна увага при вивченні дисципліни приділяється представленню будь-якої складної системи як сукупності об'єктів з множиною взаємозв'язків, за допомогою яких відбувається оптимальне керування системою. Тобто система представляється як кібернетична система, що діє у кіберсередовищі.
- 2. Мета** опанування дисципліни: підготовка спеціалістів, які можуть застосовувати знання, методи, інструменти кібернетики в управлінських, науково-дослідних, виробничих процесах, а також набувають вміння для представлення складної електронної системи як кіберфізичної системи, у складі якої поєднуються інформаційно-вимірювальні, комп'ютерні технології, штучний інтелект, технології цифрового зв'язку між складовими системи з захистом інформації, що передається по каналам зв'язку.
- 3. Перелік компетентностей**, які набуває студент після опанування цієї дисципліни: **загальні:** здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях; здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; **фахові компетентності:** здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання; здатність проектувати засоби інформаційно-вимірювальної техніки та описувати принцип їх роботи; здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки; здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань; **очікувані програмні результати навчання:** вміти знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки; знати і розуміти

основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту; розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ; вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач; розуміти застосування методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання; знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів, в тому числі шляхом математичного моделювання; знати та вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.

4. **Сфера реалізації** набутих компетентностей в майбутніх професіях: проектна, конструкторська, інженерна та науково-дослідницька діяльності.
5. **Взаємозв'язок дисципліни** з іншими дисциплінами навчального плану: «Основи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки», «Статистичні методи у метрології та інформаційно-вимірювальній техніці», «Методи і засоби вимірювань», «Проектування вимірювальних систем», Переддипломна практика, Дипломування.
6. **Мова викладання:** українська.
7. **Лектор:** Нагорна Н. М.