**Метрологія**

*Академічна характеристика дисципліни*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік вивчення (курс) | Семестр | Кількість кредитів  ECTS | Кількість годин | | | | | | Кількість годин на тиждень | Форма підсумкового контролю | Система оцінювання |
| *Всього* | *Лекції* | *Лабораторні* | *Практичні* | *Семінарські* | *Самостійна робота* |
| 2/  4 | VIІІ | 2 | 60/ 72 | 16 | 16 |  |  | 28/ 40 | 4 | Iспит | 100-бальна, ECTS,  національна (4-бальна) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік вивчення (курс) | Семестр | Кількість кредитів  ECTS | Кількість годин | | | | | | Кількість годин на тиждень | Форма підсумкового контролю | Система оцінювання |
| *Всього* | *Лекції* | *Лабораторні* | *Практичні* | *Семінарські* | *Самостійна робота* |
| 1 | ІІ | 3 | 90 | 12 | 18 |  |  | 60 | 2 | Iспит | 100-бальна, ECTS,  національна (4-бальна) |

*Тип дисципліни –* вибіркова / нормативна.

*Викладач* – Ярмілко Андрій Васильович, кандидат технічних наук, старший викладач.

*Мова вивчення* – українська.

*Форми організації освітнього процесу* – лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, індивідуальні навчально-дослідні завдання (реферати).

**Заплановані результати навчання:** У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

* розуміти предмет, завдання та понятійний апарат метрології;
* володіти загальнонауковими уявленнями про вимірювання, методи та засоби забезпечення єдності та способи досягнення потрібної точності вимірювань;
* усвідомлювати місце і роль метрології у структурі інформаційних процесів;
* володіти загальними поняттями щодо нормативно-правовим регулюванням метрології;
* класифікувати і характеризувати міри та вимірювальні пристрої;
* розуміти методи та засоби вимірювання електричних величин;
* розуміти особливості вимірювання неелектричних величин;
* знати типові прецеденти використання метрологічних засобів в інформаційних системах.

**Компетентності студента:**

* знання загальної проблематики метрології як науки та галузі практичної діяльності;
* здатність аналізувати інформаційні системи з точки зору забезпечення вимірювання величин із заданими показниками якості;
* володіння знаннями з нормативно-правового регулювання метрології;
* знання мір електричних величин;
* знання класифікації, структури, позначень електричних вимірювальних пристроїв;
* знання методів та засобів вимірювання електричних величин;
* знання особливостей вимірювання неелектричних величин;
* знання основних різновидів перетворювачів неелектричних величин;
* спроможність знаходити методи та прилади для вимірювання неелектричних величин;
* спроможність застосовувати знання з метрології при розробці програмного забезпечення вимірювальних, контролюючих систем та систем управління.

**Змістові модулі (перелік тем):**

*Модуль 1. Теоретичні основи метрології*

*Тема 1.1.*Загальні поняття про метрологію.

*Тема 1.2.*Фізичні величини і вимірювання.

*Тема 1.3.* Засоби вимірювальної техніки.

*Тема 1.4.*Забезпечення єдності та потрібної точності вимірювань.

*Модуль 2. Засоби електровимірювальної техніки*

*Тема 2.1.* Міри електричних величин.

*Тема 2.2.* Електричні вимірювальні пристрої.

*Тема 2.3.* Вимірювальні прилади.

*Модуль 3. Вимірювання електричних величин*

*Тема 3.1.* Вимірювання струму, напруги та заряду.

*Тема 3.2.* Вимірювання потужності, енергії та показників якості електроенергії.

*Тема 3.3.* Вимірювання електричного опору.

*Тема 3.4.* Вимірювання параметрів електричних кіл змінного струму.

*Модуль 4. Вимірювання неелектричних величин*

*Тема 4.1.* Загальні відомості про вимірювання неелектричних величин. Особливості електричних вимірювань неелектричних величин.

*Тема 4.2.* Основні різновиди перетворювачів неелектричних величин.

*Тема 4.3.* Спряження первинних перетворювачів з електричними засобами вимірювань.

*Тема 4.4.*Деякі приклади методів та приладів вимірювання неелектричних величин.

**Рекомендована література**

1. Метрологія та вимірювальна техніка / Є.С. Поліщук та ін. – Навч. видання. – Львів: Бескид Біт, 2003. – 544 с.
2. Сергеев А.Г. Метрология: учебник / А.Г. Сергеев. – М.: Логос, 2005. – 272 с.