



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ МЕТРОЛОГІЇ

<b>Галузь знань</b>	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
<b>Шифр та назва спеціальності</b>	175 Інформаційно-вимірювальні технології
<b>Назва освітньо-професійної програми</b>	Інженерія якості
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Факультет</b>	Електроніки, автоматизації та метрології
<b>Кафедра</b>	Метрології, якості та стандартизації
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	ОК-8 ОПП «Інженерія якості»
<b>Форма навчання</b>	Денна

### Викладачі

Зіангірова Лідія Тагірзянівна  
l.t\_zianhirova@suit.edu.ua



Кандидат технічних наук за спеціальністю 05.12.17 – радіотехнічні та телевізійні системи та пристрої.

### Загальна інформація про дисципліну

<b>Анотація до дисципліни</b>	Завданнями вивчення дисципліни " Інформаційні технології в галузі метрології " є надання майбутнім фахівцям необхідних знань з питань інформаційних технологій, засобів реалізації інформаційних технологій та принципи їх застосування в метрології.
-------------------------------	---

<b>Мета дисципліни</b>	Підготовка здобувачів необхідних знань з інформаційні технології в галузі метрології, встановлення та дослідження різноманітних відповідностей між ними та застосування їх до розв'язування задач фахової спрямованості.
<b>Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна</b>	ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ФК1. Здатність обирати та застосовувати придатні математичні методи, комп'ютерні технології, а також підходи до стандартизації та сертифікації для вирішення завдань в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки. ФК2. Практичні навички розв'язування складних задач і проблем метрології, інформаційно-вимірювальної техніки, стандартизації при оцінюванні якості продукції. ФК4. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань метрології та інформаційно-вимірювальної техніки. ФК6. Здатність застосовувати розуміння метрології як науки про вимірювання при роботі з технічною літературою та іншими джерелами інформації. ФК7. Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань з застосуванням засобів інформаційно-вимірювальної техніки та прикладного програмного забезпечення. ФК8. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для створення віртуальних засобів вимірювання та інформаційно-вимірювальної техніки.
<b>Результати навчання</b>	ПРН04. Вміти виконувати аналіз інженерних продуктів, процесів і систем за встановленими критеріями, обирати і застосовувати найбільш придатні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи для проведення досліджень, інтерпретувати результати досліджень. ПРН07. Вміти проектувати і розробляти інженерні продукти, процеси та системи метрологічної спрямованості, обирати і застосовувати методи комп'ютеризованих експериментальних досліджень. ПРН13. Застосовувати апаратні та програмні засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.
<b>Обсяг дисципліни</b>	Загальний обсяг дисципліни: 3 кредити ЄКТС 120 годин). Для денної форми навчання: лекції – 28 годин, практичні заняття – 16 години, самостійна робота – 76 годин.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Залік
<b>Терміни викладання дисципліни</b>	Дисципліна викладається у 1-му семестрі (1-18 тижні)

## Програма дисципліни

<b>Тема 1.</b>	<i>Основні відомості про інформаційні технології. Мета, поняття та терміни.</i>
<b>Тема 2.</b>	<i>Поняття інформації та інформаційних повідомлень. Представлення вимірної інформації в цифровому вигляді.</i>
<b>Тема 3.</b>	<i>Зберігання і накопичення інформації та даних. Транспортування інформації. Опрацювання інформації та її представлення користувачу.</i>
<b>Тема 4.</b>	<i>Технології та засоби обробки інформації. Програмне забезпечення загального та спеціального призначення. Робота в режимі реального часу та особливості цифрової обробки сигналів.</i>
<b>Тема 5.</b>	<i>Науково-інноваційна діяльність в галузі метрології. Метрологія: суть, предмет, об'єкт та правові основи.</i>
<b>Тема 6.</b>	<i>Державна метрологічна система України та Міжнародні метрологічні організації.</i>
<b>Тема 7.</b>	<i>Метрологічна діяльність в сфері інформаційних технологій.</i> Мета діяльності метрологічної служби. Основні завдання метрологічної служби Мінінфраструктури України. Головна організація метрологічної служби Мінінфраструктури України.
<b>Тема 8.</b>	<i>Облік засобів вимірювальної техніки на підприємстві</i>
<b>Тема 9.</b>	<i>Планування та організація вимірювань . Поняття вимірювання і вимірювальної інформації. Методика виконання вимірювань.</i>
<b>Тема 10.</b>	<i>Інтелектуальні інформаційні технології в галузі метрології.</i>
<b>Тема 11.</b>	<i>Адитивні технології в галузі метрології.</i>
<b>Тема 12.</b>	<i>Технологічна система підприємства</i> Виробництво як технологічна система. Потенційна виробнича спроможність підприємства. Розвиток техніко-технологічної бази виробництва. Технологічна складова характеризує застосовувані технології (технологічні процеси). Вибір типу технології.
<b>Тема 13.</b>	<i>Основні технологічні процеси</i> Класифікація промислових технологій. Технологія – наука про ремесло. Виробничі та технологічні процеси. Класифікація технологічних процесів. Процеси із замкненою технологічною схемою. Процеси із розімкненою технологічною схемою.
<b>Тема 14.</b>	<i>Технологія і якість продукції або послуг</i> Поліпшення якості продукції. Витрати в міру вдосконалювання верстата. Зона найбільш ефективного використання верстата. Схеми формування рівня якості виробу. Атестація продукції, технологічних процесів і робочих місць.

## Список рекомендованих джерел

1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація. Навчальний посібник. За редакцією Р.В. Бичківського. - Львів: Вид. Національного ун-ту “Львівська політехніка”, 2002, 406 с.
2. Жихарєв В.М., Павлишин Р.С. Основи метрології та стандартизації. Цикл лекційних і практичних занять. Навчально-методичний посібник. – Ужгород: ТОВ “РІК-У”, 2020. – 280 с.
3. Величко О.М., Коломієць Л.В., Гордієнко Т.Б. Метрологія, технічне регулювання та забезпечення якості: у п’яти томах. Том 1: Метрологія. Підручник. – Одеса: ВМВ, 2014. – 688 с.
4. Величко О. М., Коцюба А. М., Новиков В. М. Основи метрології та метрологічна діяльність: Навчальний посібник. - Київ: УкрУНЦ, 2000. - 228 с.
5. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 05.06 2014р. N 1314-VII

## Інформація про консультації

Щопонеділка у вересні-грудні 2023 року з 12<sup>00</sup> до 13<sup>30</sup> год., ауд. 301 – доцент Зіангірова Л.Т.

## Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:	
		для іспиту	для заліку			
90-100	A	Відмінно	зараховано			<b>Оцінювання знань</b> здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.
82-89	B	Добре				
74-81	C					
64-73	D					
60-63	E	Задовільно	Не зараховано з можливістю повторного складання			
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання				
0-34	F	Незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	<b>Підсумковий контроль</b> - залік.		

## Політика опанування дисципліни

**Відвідування:** Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (екзамен/залік) є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

**Дотримання принципів академічної доброчесності:** Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати програму **Unicheck**.

**Умови зарахування пропущених занять:**

**Інші умови:** Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на <http://e-learning2.suitt.edu.ua/>