



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА БІОМЕДИЧНІ ВИМІРЮВАННЯ

| | |
|-------------------------------------|--|
| Галузь знань | 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації |
| Шифр та назва спеціальності | 175 Інформаційно-вимірювальні технології |
| Назва освітньо-професійної програми | Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація |
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський) |
| Факультет | Електроніки, автоматизації та метрології |
| Кафедра | Метрології, якості та стандартизації |
| Статус освітньої компоненти | ОК-32 ОПП «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація» |
| Форма навчання | Денна |

ВИКЛАДАЧІ

Кисельова Ольга Ігорівна
Kiselovao@ukr.net



Доцент кафедри електроніки, транспортних технологій та логістики,
кандидат педагогічних наук, доцент

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

**Анотація до
освітньої
компоненти**

Освітня компонента «Фізико-хімічні та біомедичні вимірювання» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» за спеціальністю за спеціальністю 175 Інформаційно-вимірювальні технології.

| | |
|--|---|
| | Основними завданнями вивчення дисципліни «Фізико-хімічні та біомедичні вимірювання» є опанування основ метрологічних знань для використання їх при подальшому набутті практичних навичок. |
| Мета освітньої компоненти | Забезпечення опанування здобувачам вищої освіти основних методів та засобів вимірювання фізичних, хімічних та біомедичних параметрів речовин. Формування у здобувачів системи понять, певної сукупності знань та умінь за спеціальністю 175 Інформаційно-вимірювальні технології. |
| Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента | <p>K01. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях.</p> <p>K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ФК1. Здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання.</p> <p>ФК3. Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки.</p> <p>ФК6. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності.</p> <p>ФК9. Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах.</p> |
| Результати навчання | <p>ПР02. Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту.</p> <p>ПР04. Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.</p> <p>ПР08. Вміти організувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування.</p> <p>ПР11. Знати стандарти з метрології, засобів вимірювальної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції.</p> <p>ПР14. Вміти організувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо.</p> |
| Обсяг дисципліни | Загальний обсяг освітньої компоненти: 3 кредити ЄКТС (90 годин). Для денної форми навчання: лекції – 16 годин, практичні заняття –16 години, самостійна робота – 58 годин. |
| Форма підсумкового контролю | Залік у 8-му семестрі |
| Терміни викладання освітньої компоненти | Освітня компонента викладається у 8-му семестрі |

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

| | |
|----------------|--|
| | Модуль 1. Фізико-хімічні вимірювання. |
| Тема 1. | Основні фізико-хімічні вимірювання. Вимірювання в'язкості. |
| Тема 2. | Вимірювання густини, вологості. Поверхневий натяг. |
| Тема 3. | Фотометричні властивості тіл. Оптичні методи вимірювання |
| Тема 4. | Поляриметричні вимірювання |
| Тема 5. | Електрохімічні методи вимірювання. Кондуктометрія. рН-метрія. |
| Тема 6. | Хроматографія. Газоаналітичні вимірювання. |
| | Модуль 2. Біомедичні вимірювання . |
| Тема 7. | Загальні відомості про фізіологію живого організму. Теплофізичні та механічні величини |
| Тема 8. | Біоелектричні потенціали органів та тканин. Біофізична характеристика ультразвуку |

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 Антонюк В.С., Бондаренко М.О., Ващенко В.А. Біофізика і біомеханіка: підручник – К.:НТУУ «КП», 2020. – 344с.
- 2.Антонюк В.С., Бондаренко М.О., Тимчик Г.С. Біофізика в задачах та прикладах: навчальний посібник – К.:НТУУ «КП», 2021. – 208с
- 3.Тещук В.Й., Тещук Н.В. Біологічна хімія. Конспект лекцій. – О.: Наука і техніка, 2017. – 332с.
- 4.Величко О.М., Коломієць Л.В., Гордієнко Т.Б. Метрологія та стандартизація. Навчальний посібник. – Одеса: ВМВ, 2017. - 376с.
- 5.Коломієць Л.В. Метрологічне забезпечення процесу діагностування та лікування: Монографія – Одеса: Бондаренко М.О., 2018.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНСУЛЬТАЦІЇ

Щопонеділка у лютому-травні 2024 року з 1300 до 1400 год., 301 ауд. або Zoom

<https://us05web.zoom.us/j/85633025019?pwd=0dkUZ9Yl0Z7Vmg6yNskTKoyt3Ljro4.1> – доцент О. І. Кисельова

ЗАГАЛЬНА СХЕМА ОЦІНЮВАННЯ

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Шкала ЄКТС | Оцінка за національною шкалою | | Нарахування балів | Бали нараховуються таким чином: <i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 60 балів, за результати заліку – до 40 балів.</i> |
|--|------------|--|---|-------------------|---|
| | | для іспиту | для заліку | | |
| 90-100 | A | Відмінно | зараховано | | |
| 82-89 | B | Добре | | | |
| 74-81 | C | | | | |
| 64-73 | D | Задовільно | | | |
| 60-63 | E | | | | |
| 35-59 | FX | Незадовільно з можливістю повторного складання | Не зараховано з можливістю повторного складання | | |
| 0-34 | F | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти | Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти | | |

ПОЛІТИКА ОПАНУВАННЯ ОСВІТНЬОЮ КОМПОНЕНТОЮ

Відвідування: Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах освітньої компоненти. 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 освітньої компоненти, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності.

Умови зарахування пропущених занять:

Інші умови: Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені в електронному вигляді на порталі дистанційної підтримки навчання