



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАУКОВИХ**  
**ДОСЛІДЖЕННЯХ»**  
**Освітньо-наукової програми «Інформаційно-вимірювальні**  
**технології в енергетиці»**  
Спеціальність: 175 Інформаційно-вимірювальні технології  
Галузь знань: 17 Електроніка, автоматизація та електронні  
комунікації

<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОНП
<b>Курс</b>	2 (другий)
<b>Семестр</b>	4 (четвертий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	5 кредитів/150 годин
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Предметом вивчення дисципліни є теоретичні основи використання ІТ у науково-дослідницькій роботі; методи отримання, опрацювання, зберігання і представлення наукової інформації з використанням ІТ; основні можливості використання ІТ в наукових дослідженнях та в освітньому процесі; методики та технології проведення досліджень з використанням ІТ; основні методи роботи з інформаційними ресурсами та технологіями Інтернет.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Метою є формування системи знань в галузі інформаційних технологій з позиції використання їх можливостей для підвищення ефективності праці і підтримки прийняття рішень у науковій діяльності.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	ПРН 5 Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми інформаційно-вимірювальних технологій з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. ПРН 6 Уміти застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування під час дослідження інформаційно-вимірювальних систем і комплексів, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</b>	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань. ЗК02. Знання та глибоке розуміння предметної області, розуміння професійної та наукової діяльності. ЗК03. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість, генерувати нові ідеї (креативність) ФК 05. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в сфері інформаційно-вимірювальних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Можливості засобів інформаційних технологій у вирішенні задач професійної наукової діяльності. Особливості та властивості інформаційних технологій. Структура інформаційних технологій. Організація і засоби інформаційних технологій

	<p>забезпечення наукової, діяльності. Формування інформаційної культури у дослідницькій діяльності. Нормативно-правові основи використання інформаційних технологій. Технічні і програмні засоби реалізації інформаційних процесів. Проблемно-орієнтовані автоматизовані інформаційні технології. Програмно-технічні засоби у забезпечення наукової діяльності. Інструментальні засоби комп'ютерних технологій обслуговування управлінської діяльності. Комп'ютерні засоби роботи з текстовою і графічною інформацією. Технологія візуалізації інформації на основі векторної і растрової графіки. Оформлення результатів наукової роботи з використанням презентацій MS Power Point. Засоби інформаційних технологій структурування і організації даних. Основні поняття баз даних, структур даних і систем управління базами даних. Інтелектуальні інформаційні системи. Використання засобів мережових інформаційних технологій і телекомунікацій в наукових дослідженнях. Технологія пошуку і публікації інформації. Хмарні технології у наукових дослідженнях. Інформаційна безпека.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, самостійна робота</p> <p><b>Методи навчання:</b> розказ-пояснення, наукова дискусія.</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна</p>
<b>Пререквізити</b>	<p>Загальні та фахові знання з дисциплін «Математичне та комп'ютерне моделювання в наукових дослідженнях», «Методологія та організація наукових досліджень», «Інформаційно-вимірювальні системи, комплекси і мережі»</p>
<b>Пореквізити</b>	<p>Знання з дисципліни можуть бути використані під час виконання кваліфікаційної роботи, виконання завдань стейкхолдерів, а також при вивченні дисциплін «Розподілені системи збирання та опрацювання вимірювальної інформації», «Сучасні методи опрацювання результатів вимірювання», «Методи та засоби моніторингу та діагностування енергетичних об'єктів»</p>
<b>Інформаційне забезпечення та навчально-методичне забезпечення</b>	<p><b>Навчальна та наукова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бутенко Т. А., Сирий В. М. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник. Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с.</li> <li>2. Гуржій А. М. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. — Київ : Літера ЛТД, 2023. — 288 с.</li> <li>3. Ситнік Б.Т. Основи інформаційних систем і технологій : навчальний посібник / Б. Т. Ситнік. – Харків : УкрДУЗТ, 2019. 176 с.</li> <li>4. Dekusha O.L.; Kovtun S.I.; Romanenko V.V.; Sozonov S.V. (2022). Information-measuring Technology for Buildings Enclosing Structures Thermal Resistance Control. CEUR Workshop Proceedings. Vol.3309, Pages 301 – 313</li> <li>5. Zaporozhets, A., Burova, Z., Dekusha, O., Kovtun, S., Dekusha, L., Vorobiov, L., &amp; Ivanov, S. (2022). Information Measurement System for Thermal Conductivity Studying. In <i>Advanced Energy Technologies and Systems I</i> (pp. 1-19). Springer. DOI:<a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-85746-2_1">https://doi.org/10.1007/978-3-030-85746-2_1</a></li> <li>6. Kovtun, S., Ponomarenko, O., Nazarenko, O. (2023). Quality of the Information Flow Management at Stochastic Energy Consumption Conditions. <i>System Research in Energy</i>, (3 (74), 78-84.</li> <li>7. Babak, V., Zaporozhets, A., Kovtun, S., Myslovych, M., Kuts, Y., Scherbak, L. (2023). Information Support for Identification of the Technical State of Electric Power Facilities. In: Zaporozhets, A. (eds) <i>Systems, Decision and Control in Energy V. Studies in Systems, Decision and Control</i>, vol 481. Springer, Cham. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-031-">https://doi.org/10.1007/978-3-031-</a></li> </ol>

	<a href="#">35088-7_9</a> 8. Babak, V., Zaporozhets, A., Kovtun, S., Kuts, Y., Fryz, M., Scherbak, L. (2024). Information Provision for Monitoring the Current State of Electric Power Facilities. In: Bezuglyi, M., Bouraou, N., Mykytenko, V., Tymchyk, G., Zaporozhets, A. (eds) Advanced System Development Technologies I. Studies in Systems, Decision and Control, vol 511. Springer, Cham. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-031-44347-3_8">https://doi.org/10.1007/978-3-031-44347-3_8</a>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	навчальна аудиторія, проектор, комп'ютер/ноутбук
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Диференційований залік
<b>Викладач(і)</b>	<b>КОВТУН СВІТЛАНА ІВАНІВНА</b> <b>Посада:</b> заступник директора з наукової роботи <b>Вчене звання:</b> ст. дослідник <b>Науковий ступінь:</b> д-р техн. наук <b>Профайл викладача:</b> Scopus Author ID <a href="#">57208498650</a> ORCID <a href="#">0000-0002-6596-3460</a> <b>E-mail:</b> KovtunSI@nas.gov.ua