

Силабус навчальної дисципліни «Моделі та методи дослідження інформаційних систем і технологій»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Комп'ютерна інженерія та управління
2.	Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
3.	Код і назва спеціальності	126 Інформаційні системи та технології
4.	Тип і назва освітньої програми	ОНП "Інформаційні системи та технології"
5.	Код і назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	Моделі та методи дослідження інформаційних систем і технологій
6.	Кількість ЄКТС кредитів	8 ЄКТС кредитів
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 48 годин, практичні заняття – 48 годин, консультації – 16 годин, самостійна робота – 128 годин, вид контролю: залік
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	1-й рік, 2-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни «Методологія наукових досліджень», «Сучасні інформаційні системи»
10.	Анотація (зміст) дисципліни	<p>Вибіркова дисципліна професійної та практичної підготовки, містить змістові модулі:</p> <p><b>1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основні поняття загальної теорії систем. Властивості систем.</li> <li>- Системний підхід. Класифікація систем.</li> <li>- Принципи і закономірності дослідження та моделювання систем.</li> </ul> <p><b>2. АНАЛІЗ ТА СИНТЕЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Загальні відомості про аналіз і синтез систем. Моделі систем як основи декомпозиції.</li> <li>- Система методів аналізу.</li> <li>- Структура системного аналізу.</li> <li>- Формування загального подання системи. Формування детального подання системи. Показники та критерії оцінки систем.</li> </ul> <p><b>3. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поняття моделі та моделювання.</li> <li>- Теорія моделювання. Класифікація видів моделювання систем.</li> <li>- Принципи і підходи до побудови математичних моделей.</li> <li>- Етапи побудови математичної моделі</li> <li>- Технологія моделювання</li> </ul> <p><b>4. МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ У ВИГЛЯДІ</b></p>

		<p>«ЧОРНОГО ЯЩИКА».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модель «Чорного ящика». Лінійні регресійні моделі.</li> <li>- Лінійна множинна модель. Нелінійні регресійні моделі.</li> <li>- Динамічні системи. Модель у вигляді фільтра Калмана</li> <li>- Модель динамічної системи у вигляді подання Фур'є.</li> </ul> <p>5. СТАТИСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Загальні відомості про статистичне моделювання. Загальна схема методу Монте Карло. Генератори випадкових чисел</li> <li>- Моделювання неординарних і нестационарних потоків подій. Оцінка точності статистичних характеристик.</li> </ul> <p>6. ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сутність методу імітаційного моделювання та сфери його застосування.</li> <li>- Методологія побудови моделюючих алгоритмів систем масового обслуговування</li> <li>- Синтез систем масового обслуговування</li> </ul> <p>7. АНАЛІТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Аналітичні моделі. Багатоканальна система масового обслуговування з відмовами</li> <li>- Модель одноканальної системи масового обслуговування з чергою</li> <li>- Системи масового обслуговування з обмеженим часом очікування</li> </ul>
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач в процесі навчання	<p>Здатність розв'язувати комплексні задачі та проблеми в області ІСТ, здійснювати в цій галузі дослідницько інноваційну діяльність, що передбачає глибоке осмислення наявних знань, створення нових цілісних знань.</p> <p>Здатність виконати інтерпретацію результатів досліджень інформаційних систем та технологій з урахуванням їх наукового значення та результатів експериментальної перевірок</p>
12.	Результати навчання здобувача	<p>Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників в контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>Застосовувати, удосконалювати та розробляти нові моделі, методи й технології забезпечення ефективності, надійності, контролю, віртуалізації та</p>

		<p>проектування високоефективних, надійних інформаційних систем.</p> <p>Розробляти інформаційні системи та технології для використання в різних галузях науки, техніки, економіки, освіти, оборонної промисловості, транспорту, адміністративного управління та ін.</p>
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Для оцінювання роботи аспіранта протягом семестру підсумкова рейтингова оцінка розраховується як сума оцінок, які аспірант набрав протягом семестру, виконуючи всі види контролю, передбачені робочою програмою.
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності ( <a href="http://lib.nure.ua/plagiat">http://lib.nure.ua/plagiat</a> ). Оновлення робочої програми дисципліни – 2020 р.
15.	Методичне забезпечення	Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни " Моделі та методи дослідження інформаційних систем і технологій" підготовки докторів філософії спеціальності 126 – Інформаційні системи та технології / ХНУРЕ ; розроб.: І. В. Рубан., Бологова Н.М. – Харків, 2021. <a href="http://catalogue.nure.ua/knmz">http://catalogue.nure.ua/knmz</a> .
16.	Розробник силабусу (посада, ПІБ, ел. пошта)	І. В. Рубан., проф. каф. ЕОМ, Н.М. Бологова асист. каф. ЕОМ E-mail: <a href="mailto:ihor.ruban@nure.ua">ihor.ruban@nure.ua</a>