

Назва дисципліни	<b>Інформаційні системи оброблення даних та комп'ютерне моделювання</b>
Викладач	Скалозуб В.В., д.т.н., професор кафедри КІТ; т. (056)373-15-52; email: skalozhubtk@igmail.com
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Аспірантам, 2 семестр
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Комп'ютерні технології та системи
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>ЗК-4. Здатність викладати результати досліджень у наукових звітах, статтях, доповідях та дисертації.</p> <p>ЗК-5. Здатність використовувати програмні інструментальні засоби для моделювання та комп'ютерної обробки результатів наукових досліджень.</p> <p>Здатність здійснення науково-дослідницької діяльності з використанням сучасних, інформаційно-комунікаційних технологій та етичних норм.</p> <p>ЗК-9. Здатність оцінювати класи математичних моделей для опису явища або процесів. Здатність вибору найбільш істотних факторів для визначеного об'єкту дослідження</p> <p>ФК-2. Здатність виділяти ключові показники ефективності.</p> <p>ФК-3. Здатність застосування новітніх технологій накопичення, зберігання, моделювання та аналізу первинних та експериментальних даних значних об'ємів.</p> <p>ФК-4. Здатність формувати інтелектуальні завдання аналізу та комп'ютерного моделювання упорядкованих різнотипних даних значних обсягів, завдань Data Mining.</p> <p>ФК-8. Здатність використовувати інструментальні засоби для вирішення завдань інтелектуального аналізу даних і комп'ютерного моделювання процесів.</p> <p>ПРН-4. Будувати висловлювання логічно і зрозуміло співрозмовнику чи аудиторії.</p> <p>ПРН-5. Вміти фахово підготувати статтю, тези доповідей за вимогами видавників та МОН; підготувати презентацію наукових досягнень; формулювати задачі оптимізації та аналізу даних.</p> <p>ПРН-9. Розуміти основи математичного та комп'ютерного моделювання, методів оптимізації та</p>

	<p>прийняття рішень; особливості статистичних і динамічних моделей в умовах невизначеності</p> <p>ПРН-14. Знати специфічні вимоги до завдань виділення та комп'ютерного моделювання знань у базах даних, Big Data, Сховищах даних; процеси OLAP, Data Mining та в моделях інтелектуального аналізу даних;</p> <p>ПРН-15. Вміти формувати та інтерпретувати типові завдання інтелектуального аналізу та моделювання первинних та експериментальних даних; формувати бази первинних та експериментальних даних для наступного проведення інтелектуального аналізу; знати завдання і методи відновлення та визначення помилок у емпіричних даних, а також процедури граничних спрощень моделей даних.</p> <p>ПРН-16. Знати основні поняття систем штучного інтелекту, знати моделі та методи комп'ютерного представлення та оперування нечіткими даними, а також даними кількох типів невизначеності.</p>
<p><b>Опис дисципліни</b></p>	
<p>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</p>	<p>Вивчення дисципліни ОНП Ок7 та ОК8 «Математичні моделі і методи прийняття рішень», «Інформаційні технології в науковій діяльності»..</p> <p>Знання моделей, методів та засобів організації та управління даними у базах даних та знань, сучасних засобів комп'ютерного моделювання, моделей інтелектуальних систем.</p>
<p>Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися</p>	<p>10</p>
<p>Теми аудиторних занять та самостійної роботи</p>	<p>Обсяг – 4 кредити ЄКТС, 120 год. з них аудиторні – 54 год.</p> <p><b>Основні теми лекцій:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основні завдання оброблення даних та їх представлення у інформаційних системах.</li> <li>- Моделі і процедури аналізу та комп'ютерної генерації прогнозних вибірок .</li> <li>- Оцінювання параметрів трендових моделей, процедури перевірки їх адекватності</li> <li>- Завдання та моделі відновлення та визначення помилок у емпіричних даних.</li> <li>- Процедури комп'ютерного відбору значимих змінних та предикторів у емпіричних даних.</li> <li>- Метод граничних спрощень при обробленні даних і</li> </ul>

	<p>комп'ютерному моделюванні</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сфера та методика комп'ютерного застосування, технології та засобів OLAP</li> <li>- Сфера та методика застосування, технології та комп'ютерні засоби DATA MINING</li> <li>- Завдання та інформаційні технології оброблення великих обсягів даних. моделі Big Data..</li> </ul> <p><b>Основні теми практичних занять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вивчення і реалізація методики комп'ютерного моделювання вибірок даних (методи бутстреп) та процедури відновлення структурованих емпіричних даних.</li> <li>- Вивчення і реалізація процедури перевірки адекватності трендових моделей даних</li> <li>- Вивчення і реалізація процедури відбору значимих змінних та предикторів наборів емпіричних даних</li> <li>- Вивчення моделей та процедур формування областей застосування OLAP.</li> <li>- Постановки завдань, методика застосування та комп'ютерні засоби DATA MINING</li> <li>- Постановки завдань та інформаційні технології оброблення великих обсягів даних Big Data.</li> </ul>
Мова викладання	українська
Рекомендована література	<p style="text-align: center;"><b>Основна</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування. // Геєць В.М., Клебанова Т.С., Чекрняк О.І., Іванов В.В. ін..Харків ВД «ІНЖЕК», 2005. – 396 с.</li> <li>2. Томашевський В.М. Моделювання систем. – Київ, Вид. група ВНУ, 2005. – 352 с.</li> <li>3. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степанченко В.В. Методы и модели анализа данных OLAP и DATA Mining.</li> <li>4. Чубукова И.А. DATA MINING, - М. БИНИМ, 2008. – 382 с.</li> <li>5. Васильев В.И. Теория редукции в проблемах экстраполяции // Проблемы управления и информатики, 1996, «1-2. – С. 239 – 251.</li> <li>6. Васильев В.И. Восстановление пропусков и обнаружение ошибок в эмпирических данных. // Кибернетика и вычислительная техника, вып. 138. 2003. – С. 3 – 12.</li> <li>7. Оптимізаційні методи і моделі. Моделювання засобами MS Excel [Текст] : навч. посіб. / Кузьмичов А. І. - Київ : Ліра-К, 2017. - 213 с.</li> <li>8. Microsoft Partners in Learning [Електронний ресурс].–</li> </ol>

Режим доступу: <http://www.pil-network.com/#uk>

**Додаткова**

1. Комп'ютерне навчання продуктам і технологіям Microsoft [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.microsoft.com/learning/ru-ru/default.aspx>
2. <http://www.microsoft.com/about/CorporateCitizenship/citizenship/giving/programs/up/digitalliteracy/rus/default.msp>
3. Офіційний Веб-портал компанії Майкрософт (українською мовою) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.microsoft.com/uk-ua/default.aspx>
4. НДПП НАПрН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ippi.org.ua/>