

Назва дисципліни	Інформаційні технології в науковій діяльності
Викладач	Шинкаренко В.І., д.т.н., професор, зав. кафедрою КІТ; т. (056) 373-15-52; e-mail: shinkarenko_vi@ua.fm
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Аспірантам, 2 семестр
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Аспірантура ОНП «Економіка» ОНП «Менеджмент» ОНП «Екологія» ОНП «Комп'ютерні науки» ОНП «Теплоенергетика» ОНП «Будівництво та цивільна інженерія» ОНП «Залізничний транспорт» ОНП «Транспортні технології на залізничному та промисловому транспорті»
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	ЗК-4. Здатність викладати результати досліджень у наукових звітах, статтях, доповідях та дисертації. ЗК-5. Здатність використовувати програмні інструментальні засоби для обробки результатів наукових досліджень. ПРН-4. Будувати висловлювання логічно і зрозуміло співрозмовнику чи аудиторії. ПРН-5. Вміти фахово підготувати статтю, тези доповідей за вимогами видавників та МОН; підготувати презентацію наукових досягнень; формулювати задачі оптимізації та аналізу даних. «соціальні навички» Soft skills: – креативне мислення (при постановці та рішенні задач та не тільки); – критичне мислення (при аналізі результатів та не тільки); – авторитетне донесення своїх результатів до слухачів (при аналізі презентацій та не тільки)
Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Вивчення дисципліни ОНП ОК7 «Математичні моделі і методи прийняття рішень» Знання сучасних моделей, методів та засобів комп'ютерного моделювання
Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися	10

Теми аудиторних занять та самостійної роботи	<p>Обсяг – 4 кредити ЄКТС, 120 год. з них 36 години лекцій, 18 годин практичних занять.</p> <p>Основні теми лекцій:</p> <p>1. Архітектура ЕОМ, операційні системи, інструментальні засоби підтримки наукових досліджень</p>
--	--

- та оприлюднення їх результатів
2. Текстові редактори. Основні інструментальні засоби підготовки невеликих за обсягом документів: статей, тезисів доповідей, тощо. Вимоги редакцій журналів та видавництв щодо форматування та макетування.
 3. Наочна демонстрація інструментальних засобів підготовки невеликих за обсягом документів: статей, тезисів доповідей, тощо. Типові прийоми та помилки.
 4. Текстовий редактор MS Word. Основні інструментальні засоби підготовки великих за обсягом документів: дисертації, монографій, посібників тощо. Вимоги МОН та видавництв щодо змісту, форматування та макетування.
 5. Наочна демонстрація інструментальних засобів підготовки великих за обсягом документів: дисертації, монографій, посібників тощо. Типові прийоми та помилки.
 6. Основні інструментальні засоби для представлення результатів досліджень засобами електронних таблиць. Можливості аналізу даних, у тому числі Big Data.
 7. Наочна демонстрація інструментальних засобів електронних таблиць.
 8. Електронні таблиці як засоби виконання досліджень. Рішення оптимізаційних задач засобами електронних таблиць. У тому числі задач у нечіткій постановці.
 9. Електронні таблиці як засоби виконання досліджень. Рішення задач ранжирування альтернатив.
 10. Електронні таблиці як засоби виконання досліджень. Рішення задач імітаційного моделювання.
 11. Електронні таблиці як засоби виконання досліджень. Рішення задач імітаційного моделювання.
 12. Електронні таблиці як засоби виконання досліджень. Рішення задач аналізу даних.
 13. Основи комп'ютерної графіки. Способи представлення, збереження та відтворення. Переваги та недоліки. Моделі кольору. Проблеми представлення кольорових зображень. Калібровки засобів відтворення.
 14. Засоби растрової графіки. Основний інструментарій.
 15. Наочна демонстрація інструментальних засобів растрової графіки.
 16. Засоби векторної графіки. Основний інструментарій.
 17. Наочна демонстрація інструментальних засобів векторної графіки.
 18. Підготовка презентацій. Вимоги до змісту та форми представлення.

Основні теми практичних занять:

1. Спільна підготовка індивідуального завдання з підготовки тексту та макетування статті.
2. Спільна підготовка індивідуального завдання з макетування великого за обсягом документу.
3. Спільна підготовка індивідуального завдання з рішення оптимізаційних задач засобами електронних таблиць.
4. Спільна підготовка індивідуального завдання з рішення задач ранжирування альтернатив.
5. Спільна підготовка індивідуального завдання з рішення задач імітаційного моделювання.
6. Спільна підготовка індивідуального завдання з підготовки ілюстративного матеріалу засобами растрової графіки.
7. Спільна підготовка індивідуального завдання з підготовки ілюстративного матеріалу засобами векторної графіки.

Самостійна робота

Підготовка до лекційних та практичних занять.

Доопрацювання індивідуальних завдань:

- форматування та макетування статті у текстовому редакторі;
- форматування та макетування великого за обсягом документу у текстовому редакторі (з автоматичною нумерацією структурних елементів, таблиць, рисунків, формул, посилань на літературні джерела);
- розробка елементів звітності та ілюстративного матеріалу у електронних таблицях: форматування, застосування функцій, побудова графіків, фільтрація;
- формалізація та рішення задачі лінійного програмування, у тому числі у нечіткій постановці у електронних таблицях;
- формалізація та рішення задачі прийняття рішень методом аналізу ієрархій у електронних таблицях;
- формалізація та рішення задачі імітаційного моделювання у електронних таблицях;
- обробка заданого растрового зображення: виділення об'єктів, робота з шарами, драпування;
- розробка растрового зображення: фотомонтаж, фотоколаж;
- обробка заданого векторного зображення: векторізація;
- розробка векторної композиції: ілюстрації, запрошення, візитки, тощо.

Мова викладання	українська
Рекомендована література	<p style="text-align: center;">Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наукова бібліотека Національного університету "Кієво-Могилянська академія" https://library.ukma.edu.ua/?id=214 2. Нелюбов В.О., Каруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗУжНУ, 2018. 96с. 3. Інформатика та комп'ютерна техніка: MS WORD [Текст] : навч. посібник / О. Г. Гімчинський, С. Ю. Гімчинська. - Чернівці : Рута, 2007. - 144 с. 4. Офісні інформаційні технології "Текстовий редактор MS WORD": навч. посіб. / Нац. трансп. ун-т, Каф. інформ. систем і технологій ; Гавриленко В. В., Парохненко Л. М., Москаленко Н. В. - К. : НТУ, 2012. - 139 с. 5. Інформатика: навч. посіб. : MS Word, MS Excel, MS Access / Н. М. Наумова ; Нац. трансп. ун-т. - К. : НТУ, 2013. - 210 с. 6. Табличний процесор MS EXCEL 2003 [Текст] : навч.-практ. посібник / В. В. Федько, В. І. Плоткін ; Харківський національний економічний ун-т. - Х. : Видавництво ХНЕУ, 2008. - 176 с. 7. Задачі лінійного програмування в MS EXCEL [Текст] : навч. посіб. / Т. М. Кіліна ; Ін-т підготов. кадрів держ. служби зайнятості України. - К. : ІПК ДСЗУ, 2010. - 76 с. 8. Основи інформаційних технологій. Електронні таблиці MS Excel 2010 [Текст] : навч. посіб. / Федько В. В., Плоткін В. І. ; Харк. нац. екон. ун-т. - Х. : Вид. ХНЕУ, 2012. - 286 с. 9. Лінійні задачі математичного програмування в MS Excel [Текст] / Акад. муніцип. упр. ; [уклад.: Кузьмичов А. І. та ін.]. - К. : [б. в.], 2006. - 189 с. 10. Оптимізаційні методи і моделі. Моделювання засобами MS Excel [Текст] : навч. посіб. / Кузьмичов А. І. - Київ : Ліра-К, 2017. - 213 с. 11. Практикум з інформатики. Комп'ютерна графіка. Photoshop [Текст] : навч. посібник / С. Ю. Вольська ; Європейський ун-т. - 2. вид., випр. й доп. - К. : Видавництво Європейського ун-ту, 2003. - 54 с. 12. Чарівний світ Photoshop [Текст] / О. Коссак, О. Коссак. - Л. : БаК, 2005. - 248 с.: іл. <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комп'ютерне навчання продуктам і технологіям

	<p>Microsoft [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.microsoft.com/learning/ru-ru/default.aspx</p> <p>2. http://www.microsoft.com/about/CorporateCitizenship/citizenship/giving/programs/up/digitalliteracy/rus/default.mspx</p> <p>3. Офіційний Веб-портал компанії Майкрософт (українською мовою) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.microsoft.com/uk-ua/default.aspx</p> <p>4. Photoshop на офіційному сайті Adobe https://www.adobe.com/ua/products/photoshop.html</p> <p>5. Використання Adobe Photoshop https://helpx.adobe.com/ua/support/photoshop.html</p> <p>6. Офіційний сайт розробника ПЗ CorelDRAW www.corel.com</p> <p>7. Програма векторної графіки Inkscape https://free-software.com.ua/graphics-editors/inkscape/</p> <p>8. Програма растрової графіки GIMP https://www.gimp.org/news/2018/04/27/gimp-2-10-0-released</p>
--	--