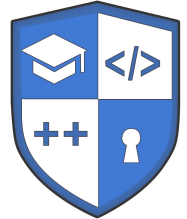




МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ


Інформаційні технології в науковій діяльності

Освітньо-наукова програма	Історія та археологія
Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Ступінь вищої освіти	доктор філософії
Галузь знань	03 «Гуманітарні науки»
Спеціальність	032 «Історія та археологія»

Затверджено на засіданні кафедри
кібербезпеки та програмного забезпечення
Протокол № 13 від 31 березня 2022 року

КРОПИВНИЦЬКИЙ – 2022

1. Загальна інформація

Назва освітньої компоненти	Інформаційні технології в науковій діяльності
Викладач та його профайл	 Доренський Олександр Павлович , кандидат технічних наук (наукова спеціальність 05.13.06 – інформаційні технології), доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення http://kbpz.kntu.kr.ua/dorensky-oleksandr/ https://scholar.google.com/citations?user=0dSLtRgAAAAJ&hl=uk https://publons.com/researcher/2899776/oleksandr-dorenskyi/ https://orcid.org/0000-0002-7625-9022 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57215692936 https://github.com/odorenskyi
Контактний телефон	(0522) 390-449
Фейсбук	www.facebook.com/o.dorenskyi
Телеграм	https://t.me/ODorenskyi Contact @ODorenskyi
Е-пошта	bmkntu@ukr.net
Консультації	<i>аудиторні</i> – відповідно до затвердженого графіку консультацій; <i>онлайн</i> ові – вебінари на платформах Zoom, Discord, Google Meet, е-листування, у месенджерах Fb і t.me
Система дистанційного навчання	http://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=734

2. Анотація до дисципліни

Освітня компонента “Інформаційні технології в науковій діяльності” спрямована на отримання здобувачами вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні однієї з важливих і *універсальних навичок дослідника* – застосування сучасних інформаційних технологій під час наукової діяльності. Вона забезпечує формування у здобувачів науково-дослідницької професійно-орієнтованої компетентності, знань, розуміння і вмінь ефективного застосування ІТ-засобів комп’ютерної презентації й опублікування наукової інформації, інтелектуальних інформаційних систем, оброблення, моделювання, аналізу даних, а також мережних інформаційних технологій та засобів у діяльності науковця. Відповідно предметом навчальної дисципліни є сучасні інформаційні технології та особливості використання їх можливостей, засобів, ІТ-сервісів в науковій діяльності.

3. Мета і завдання дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни “Інформаційні технології в науковій діяльності” є формування у здобувачів вищої освіти ґрунтовного уявлення про можливості, ефективність та перспективи використання інформаційних технологій під час наукових досліджень, набуття умінь і практичних навичок застосування ІТ-засобів, сервісів та інформаційно-комунікаційних технологій у науковій діяльності.

Завданнями дисципліни є набуття здобувачами вищої освіти здатності:

- продукувати нові ідеї, розв’язувати комплексні проблеми у сфері історії та археології, застосовувати методологію наукової діяльності;
- ефективно застосовувати сучасні інформаційні технології та інструменти в науковій та науково-педагогічній роботі.

4. Формат дисципліни

Для денної форми навчання викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні лекційні заняття із застосуванням електронних презентацій, поєднуючи із практичними роботами; формат очний (offline / Face to face).

Для заочної форми навчання – час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5. Результати навчання

У результаті вивчення курсу здобувач вищої освіти набуде:

– знань і розуміння основних теоретичних понять у галузі інформаційних технологій в науковій діяльності, вміння та навички їхнього використання та застосування для оброблення й аналізу результатів досліджень та їхньої презентації;

– здатність до використання сучасних методів пошуку, збору й оброблення інформації, аналізу та класифікації сукупності різновидових історичних джерел, достатніх для здійснення наукового дослідження.

6. Обсяг дисципліни

Вид роботи	Кількість годин
Лекції	26
Практичні заняття	13
Самостійна робота	51
<i>Разом</i>	<i>90</i>

7. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Кількість кредитів / годин	Вид підсумкового контролю	Нормативна / вибіркова
2022	I	1	3 / 90	залік	нормативна

8. Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни “Інформаційні технології в науковій діяльності” істотно підвищиться, якщо здобувач попередньо опанував та/або повторив матеріал дисциплін “Інформатика”, “Інформаційні технології” тощо бакалаврської та/або магістерської програм попередньо здобутої спеціальності.

9. Технічне й програмне забезпечення / обладнання

Для викладання дисципліни “Інформаційні технології в науковій діяльності” застосовується потужна матеріально-технічна база [кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення http://kbpz.kntu.kr.ua/](#): мультимедійний проектор Epson EB-X41, спеціалізовані комп’ютерні лабораторії з персональними комп’ютерами Athlon 2.4 (15 шт.), AMD Sempron LE-1150 (18 шт.), Athlon II 215x2 (10 шт.), AMD Duron 1,2 GHz

(15 шт.), програмне забезпечення OpenOffice версії 4.1.7 (ліцензія LGPL), онлайнний процесор Google Docs <https://docs.google.com/>, Google Chrome версії 80.0.3987.162 (ліцензія EULA), відкрита бездротова мережа Wi-Fi, вільний доступ до Інтернету.

10. Політика курсу

Організація освітнього процесу. Викладач і здобувачі повинні дотримуватися вимог Положення про організацію освітнього процесу ЦНТУ, Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ, Положення про дотримання академічної доброчесності НПП та здобувачами вищої освіти, інших нормативних актів університету <http://www.kntu.kr.ua/?view=univer&id=4>.

Академічна доброчесність. Очікується, що здобувачі дотримуватимуться [Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ](#), усвідомлюючи наслідки її порушення.

Відвідування занять. Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що здобувачі відвідають лекційні й практичні заняття курсу. Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до екзаменаційно-залікової сесії.

Поведінка на заняттях. Недопустимими є списування, плагіат, несвоєчасне виконання завдань та самостійної роботи, пасивність під час занять.

11. Навчально-методична карта дисципліни

Тема	Кількість год.		
	лекції	практичні заняття	самостійна робота
Змістовний модуль I			
Вступ. Науковий дискурс: особливості академічної доброчесності в галузі знань IT http://www.kntu.kr.ua/?view=article&id=578			
Тема 1. Методи й IT-засоби комп'ютерної презентації результатів наукових досліджень Інформатизація науково-дослідної діяльності та роль інформаційних технологій в наукових дослідженнях за спеціальністю. Застосування засобів OpenOffice, MS Office, Coral Draw, Adobe Photoshop науковій роботі. Презентаційні засоби OpenOffice Presentation, Microsoft Power Point.	4	2	6
Тема 2. Інтернет-засоби і методи публікування наукової інформації Підходи до підготовки наукової інформації для опублікування в Інтернеті. Документальні й бібліографічні джерела інформації. Реферативна інформація. Метод і засоби створення файлів відкритого формату PDF. Мова розмітки LaTeX. Розміщення наукових матеріалів на тематичних вебресурсах. Інституційні репозитарії. Репозитарій CUNTUR dspace.kntu.kr.ua.	4	2	9
Тема 3. Інтелектуальні інформаційні технології та системи Інтелектуальні системи оброблення даних. Нейронні мережі. Системи штучного інтелекту. Бази даних. Системи створення й керування БД. Бази знань. Експертні системи. Grid-технології. Пошукові машини. Інформаційно-пошукові системи. Методика релевантного пошуку наукової інформації в Інтернеті.	4	2	9
Змістовний модуль II			
Тема 4. Інтернет-засоби та інформаційне середовище науковця Тематичні наукові вебсайти, рекомендовані МОН України. Вебресурси наукової періодики. Технології й онлайн-засоби оптичного розпізнавання та електронного перекладу. Інтелектуальний аналіз тексту (Text Mining). Реферативні бази даних і наукометричні платформи (наукометричні бази даних): Scopus, Web of Science, Google Scholar, Index Copernicus, Web of Knowledge, Astrophysics, PubMed та ін. Наукові профілі вчених і дослідників.	4	2	9
Тема 5. Інформаційні технології моделювання, аналізу, оброблення даних Методи й засоби комп'ютерного моделювання. Побудова моделі засобами табличного процесора. Моделі й бази даних. Системи OLAP та глибинний аналіз даних (Data Mining). Застосування статистичного аналізу в наукових дослідженнях.	6	2	9

Кореляційний аналіз. Регресійний аналіз. Підбір функцій. Графічне представлення функцій. Оптимізація функцій. Програмні засоби статистичного аналізу: R, Excel. Бібліографічні бази даних. Онлайн-засоби керування бібліографічною інформацією (бібліографічні менеджери): BibTeX, EndNote, Mendeley, RefWorks, BibMe, Citation Machine, Citethisforme, CiteFast, KnightCite.			
Тема 6. Мережні інформаційні технології у діяльності науковця Підходи до організації наукової роботи у комп'ютерній мережі. Можливості хмарних технологій для інформатизації наукової діяльності. Моделі хмарних сервісів. Колективна онлайн-діяльність дослідників та обмін науковою інформацією. Сервіси для інформатизації наукової діяльності. Хмарні застосунки Google, офісні програми в Інтернеті. Засоби Google Docs. Сервіси Microsoft Office 365. Методи створення хмаро-орієнтованих середовищ для ефективної наукової діяльності. Наукові Інтернет-спільноти.	4	3	9
Разом	26	13	51

12. Система оцінювання, вимоги, критерії

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за освітньою діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий і тестовий контролю.

Форма підсумкового контролю: залік.

Контроль знань і умінь здобувачів (поточний і підсумковий) здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації освітнього процесу. Рейтинг аспіранта із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з поточної навчальної роботи впродовж семестру, для оцінювання якої призначається 100 балів (по 50 балів за кожен змістовний модуль).

Розподіл балів

Тема 1			Тема 2			Тема 3			Тема 4			Тема 5			Тема 6			Разом
Змістовний модуль I									Змістовний модуль II									100
Л	П	С	Л	П	С	Л	П	С	Л	П	С	Л	П	С	Л	П	С	
1	9	5	1	9	5	1	9	5	1	9	5	1	9	10	1	9	10	

Л – лекція, П – практична робота, С – самостійна робота.

Оцінювання знань і умінь здобувачів здійснюється відповідно до [Положення про організацію освітнього процесу в ЦНТУ](#) (розділ 8, стор. 27-36) за такими активностями – **критерії оцінювання досягнень здобувачів вищої освіти** під час занять з «ІТ в НД»:

9-10 балів заслуговує здобувач, який у позанавчальний час ґрунтовно підготувався до виконання лабораторної роботи шляхом опрацювання рекомендованої літератури й першоджерел, під час заняття у повному обсязі виконав усі завдання, результати оформив належним чином і захистив, продемонструвавши вільне володіння матеріалом теми заняття та високий рівень засвоєння практичних навичок, логічне мислення і побудову відповідей, впевнене висловлення власного ставлення до тих чи інших проблем;

7-8 бали одержує студент, який у позанавчальний час добре підготувався до виконання лабораторної роботи шляхом опрацювання основних аспектів рекомендованої літератури й першоджерел, під час заняття виконав у повному обсязі усі завдання, оформив їх належним чином, під час захисту висловив свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припустився певних неточностей і помилок у логіці викладу теоретичного змісту або під час аналізування практичного матеріалу;

5-6 бали засвідчують, що студент задовільно підготувався до виконання лабораторної роботи, у повному обсязі виконав усі завдання, оформив їх належним чином, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідав, додаткові запитання

викликали невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявив неточності у знаннях, невміння оцінювати факти й явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю;

3-4 бали заслуговує студент, який належним чином не підготувався до лабораторного заняття, не опрацював першоджерел і більшість рекомендованої літератури, але виконав завдання, продемонструвавши набуті практичні навички, належно оформив отримані результати виконання завдань, під час захисту відповів на більшість поставлених запитань;

1-2 бали – студент незадовільно підготувався до лабораторного заняття, не опрацював першоджерел і рекомендованої літератури, але виконав завдання лабораторної роботи, продемонструвавши наявні практичні навички, належно оформив результати виконання завдань, під час захисту відповів на деякі поставлені запитання;

бонусні 1-2 бали (додаткові, заохочувальні) викладач може зарахувати за взірцеву підготовку до заняття, бездоганне виконання завдань, активність здобувача вищої освіти під час освітнього процесу.

13. Рекомендовані література й джерела

Базова

1. Іонов А. OpenOffice. Посібник користувача – Переклад українською мовою (з доповненнями перекладачів) / Іонов А., Коновалов Ю., Новодворський О., Илля Трунін, Смірнов Д. – 99 с. – Режим доступу: http://www.mylinux.com.ua/doc/openoffice_guide.pdf.
2. Гірінова Л.В. Інформаційні системи та технології. Частина 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем:: навч. посібник / Л.В. Гірінова, І.Г. Сибірякова. – Харків: Монограф, 2016. – 121 с.
3. Швачич Г.Г. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. / Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соколенко О.В. – Дніпро: НМетАУ, 2017. –230 с. – Режим доступу: https://nmetau.edu.ua/file/ikt_tutor.pdf.
4. Литвинова С.Г. Хмарні сервіси Office 365 : навчальний посібник / С. Г. Литвинова, О. М. Спірін, Л. П. Анікіна. – Київ. : Компрінт, 2015. 170 с. URL: lib.iitta.gov.ua/10252/1/ФАКУЛЬТАТИВ%20-%20Office365-Библиотека.pdf
5. Трофименко О.Г. Офісні технології : навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. – Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.
6. Керівництво користувача CorelDRAW 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://product.corel.com/help/CorelDRAW/540223850/Main/RU/User-Guide/CorelDRAW-2017.pdf>.
7. Adobe Photoshop : Довідник і навчальний посібник [Електронне видання]. – 911 с. – Режим доступу: https://helpx.adobe.com/ua/pdf/photoshop_reference.pdf.
8. Анісімов А.В. Інформаційні системи та бази даних: навч. посіб. / Анісімов А.В., Кулябко П.П. – К.: КНУ ім. Т. Шевченка. – 2017. – 110 с. – Режим доступу: http://www.cyb.univ.kiev.ua/library/books/DBMS_gen2.pdf
9. Шаров С.В. Інтелектуальні інформаційні системи: навч. посіб. / С.В. Шаров, Д.В. Лубко, В.В. Осадчий. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. – 144 с.
10. Субботін С.О. Нейронні мережі: навч. посіб. / С. О. Субботін, А. О. Олійник; за ред. С. О. Субботіна. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2014. – 132 с. – http://eir.zntu.edu.ua/bitstream/123456789/2080/4/Subbotin_Neural_Networks_Tutorial_20141.pdf.
11. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / укл. Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с. – Режим доступу: http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/7618/1/lubko_sharov_1razdel_pdf.pdf
12. Баклан І.В. Експертні системи. Навчальний посібник / І.В. Баклан. – К.: НАУ, 2012. – 132 с. – Режим доступу: http://baklaniv.at.ua/MSAI/ekspertni_sistemi-kurs_lekcij.2012.pdf
13. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / укл. Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с. – Режим доступу: http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/7618/1/lubko_sharov_1razdel_pdf.pdf.

14. Стеценко І.В. Моделювання систем: навч. посіб. [Електронний ресурс, текст] / І.В. Стеценко. – Черкаси : ЧДТУ, 2010. – 399 с. – Режим доступу: http://web.kpi.kharkov.ua/auts/wp-content/uploads/sites/67/2017/02/MOCS_Kachanov_posobie.pdf.
15. Барсегян А. А. Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, И. И. Холод, М. Д. Тесс, С. И. Елизаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – Режим доступу: <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/AnalizDannyhIProcessov.pdf>
16. Вараксіна Н. Сучасні системи керування бібліографією – інструмент для наукових досліджень. / Наталія Вараксіна // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. – Вип. 51. – 2019. – С. 213-224. – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/717863/1/Varaksina-2019_51.pdf.
17. Фетісов В. С. Пакет статистичного аналізу даних STATISTICA : навч. посіб. / В. С. Фетісов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2018. – 114 с. – Режим доступу: lib.ndu.edu.ua:8080/dspace/bitstream/123456789/32/1/Пакет%20статистичного%20аналізу%20даних%20STATISTICA.pdf.

Допоміжна

1. Цвілій С. Office 365 [Електронний ресурс] / Сергій Цвілій. – Київ: 2017 – 91 с. – Режим доступу: https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/PR/Office_365_VMOs_kmbs_Tsviliy.pdf.
2. Гірінова Л.В. Інформаційні системи та технології. Частина 1: Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем: навч. посібн. / Гірінова Л.В., Сибірякова І.Г. – Х.: Monograf, 2016. – 113 с. – Режим доступу: elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/1618/1/Інформаційні%20системи%20та%20технології%201%20ч%20%20Навч.%20посібник.pdf.
3. Керівництво CorelDRAW® Graphics Suite X6 [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу: http://msk.edu.ua/ivk/Informatika/Books/CorelDraw/Corel_corporation_rukovodstvo_po_coreldraw_graphics_suite_x6.pdf.
4. Робота в програмі Adobe Photoshop. – К.: ЦПО ІТІД, 2016. – 84 с. – Режим доступу: croitpd.kiev.ua/word/Фотошоп.pdf.
5. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / Уклад. : А.С. Савченко, О. О. Синельников. – К. : НАУ, 2017. – 190 с. – Режим доступу: https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/40676/1/Методи%20та%20системи%20штучного%20інтелекту%20Навч_посібн.pdf.
6. Барсегян А.А. Технологии анализа данных: Data Mining, Text Mining, Visual Mining, OLAP. 2 изд. / А.А. Барсегян, М.С. Куприянов, В.В. Степаненко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 384 с.
7. Бахрушин В.Є. Методи аналізу даних : навч. посіб. / В.Є. Бахрушин. – Запоріжжя : КПУ, 2011. – 268 с. – Режим доступу: web.kpi.kharkov.ua/auts/wp-content/uploads/sites/67/2017/02/DAMAP_Ivashko_posobie2.pdf.
8. Системи управління бібліографічною інформацією [Електронний ресурс]. – 2020 – Режим доступу: http://library.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/biblio/na_dopomogu_naukovcyam/systemy_upravlinnia.pdf.

 <https://www.youtube.com/watch?v=JPPe18d5Ye4>

