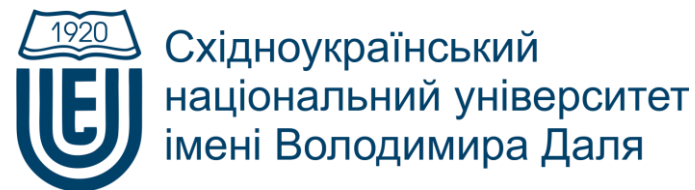


**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВІЙ  
ДІЯЛЬНОСТІ**



<b>Ступінь вищої освіти:</b>	PhD	<b>Кількість кредитів ЄКТС:</b>	3
<b>Спеціальність:</b>	151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	<b>Мови викладання:</b>	українська
<b>Рік підготовки:</b>	1	<b>Вид семестрового контролю</b>	залік
<b>Семестр викладання:</b>	1, 2		
<b>Автор курсу та лектор:</b>	д.т.н., проф., Лорія Марина Геннадіївна, m_loria@snu.edu.ua , тел.: +38(050) 218-04-78, консультації: за розкладом		
<b>Анотація навчального курсу</b>			
<b>Цілі вивчення курсу</b>	Наведені в даному курсі матеріали спрямовані на підвищення професійної підготовки здобувачів вищої освіти за рахунок оволодіння сучасними інформаційними технологіями для науково-дослідної та навчальної діяльності. При вивченні дисципліни здобувачі знайомляться з сучасними програмними засобами, можливостями нових інформаційних технологій для проведення досліджень, обробки отриманих наукових результатів та їх апробації. Наведені в даному курсі матеріали спрямовані підготувати здобувачів вищої освіти до підготовки та захисту випускної роботи PhD.		
<b>Результати навчання</b>	<p>PH3. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів автоматизації, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних розробок у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>PH4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих комплексів та їх складових з використанням сучасних методів дослідження, технічних, програмних засобів та з дотриманням норм академічної і професійної етики. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>PH5. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів. Забезпечувати захист інтелектуальної власності.</p> <p>PH6. Розробляти і застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування та дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.</p>		

	<p>PH8. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p>PH10 Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію розв'язання науково-прикладних задач з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів;</p> <p>PH11. Застосовувати сучасні технології наукових досліджень, спеціалізований математичний інструментарій для дослідження, моделювання та ідентифікації об'єктів автоматизації.</p> <p>PH12 Уміти адаптуватись до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти;</p> <p>PH14 Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p>
<p><b>Передумови до початку вивчення</b></p>	<p>Базові знання та уявлення з математики, інформатики.</p>
<p><b>Мета курсу (набуті компетентності)</b></p>	<p>В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:</p> <p>ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та з дотичних до міждисциплінарних напрямів на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p> <p>СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, керування складними організаційно-технічними чи кіберфізичними системами та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях.</p> <p>СК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та іноземною мовами, глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень.</p> <p>СК3. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування систем автоматизації, комп'ютерноінтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності.</p> <p>СК4. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та міждисциплінарні проекти у суміжних галузях, проявляти лідерство під час їх реалізації.</p> <p>СК5. Здатність створювати новітні системи автоматизації, комп'ютерно-інтегровані технології, розробляти їх технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення із застосуванням сучасних</p>

інформаційних технологій, інструментів та компонентів.

*СК7.* Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу.

*СК8* Здатність застосовувати сучасні методи контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами.

*СК9.* Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, кіберфізичних виробництв, процесів управління технологічними комплексами.

*СК10.* Здатність використовувати можливості систем штучного інтелекту для аналізу наукових проблем та розробки адаптивних адаптивних систем керування

### СТРУКТУРА КУРСУ

	Теми	Години (ЛК/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1	Аналіз роботи пошукових систем для задач тематичного наукового огляду.	4/0/4	Пошук, оцінка та аналіз інформації за темою дисертації в мультимовному Web-середовищі; визначення ефективності популярних пошукових систем для задач тематичного наукового огляду.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
2	Дослідження технологій пошуку літератури в академічних базах даних.	4/0/4	Вивчення та аналіз технологій пошуку електронної літератури в спеціалізованих базах даних.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.

3	Дослідження технологій роботи з патентними базами даних.	4/0/4	Вивчення та аналіз технологій пошуку патентів в спеціалізованих базах даних	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
4	Дослідження технологій роботи з електронними бібліотеками.	4/0/4	Освоєння методів аналізу електронних літературних джерел і складання розширеного переліку	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
5	Дослідження можливостей технології Mind Mapping для управління інформацією з електронних джерел.	4/0/4	Вивчення технології Mind Mapping для управління інформацією з різних файлів електронної бібліотеки.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
6	Аналіз роботи он-лайн перекладачів.	4/0/4	Оцінка і аналіз якості технічного перекладу за допомогою он-лайн сервісів; визначення ефективності популярних он-лайн перекладачів для задач інтерпретації науково-технічної інформації.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
7	Опанування засобів управління вихідними даним.	4/0/6	Вивчення технології використання програмних засобів для зберігання цитат і організації безпечного зберігання даних.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
8	Аналіз технологій створення динамічних об'єктів.	6/0/4	Освоєння методики та набуття практичних навичок підготовки динамічних (анімованих) ілюстрацій для публікації в Інтернет.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
<b>Разом за курс</b>		<b>34/0/34</b>		
<b>ЛІТЕРАТУРНІ ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ</b>				

<b>Рекомендована</b>	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jackson, P., &amp; Smith, T. (2020). <i>Knowledge Engineering and Semantic Web: Advances and Applications</i>. Springer. 350 p.</li> <li>Beel, J., &amp; Langer, S. (2019). <i>An In-depth Study of Google Scholar's Ranking Algorithm and Its Impact on Academic Research Visibility</i>. <i>Journal of Information Science</i>, 45(3), 423-438. doi: 10.1177/0165551518822284.</li> <li>Fink, A. (2019). <i>Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper</i> (5th ed.). SAGE Publications. 320 p.</li> <li>Alba, D., &amp; Torres, G. (2021). <i>Effective Patent Search Strategies for Researchers</i>. Cambridge University Press. 210 p.</li> <li>2. Turner, A. C. (2022). <i>Research Methods in Information Science: A Practical Guide</i>. Oxford University Press. 280 p.</li> <li>3. Cottrell, S. (2020). <i>The Literature Review: A Step-by-Step Guide for Students</i> (4th ed.). SAGE Publications. 288 p.</li> <li>4. Cross, N., &amp; Dorst, K. (2021). <i>Designing Research: Theory and Practice in Academic Writing and Research</i>. Routledge. 360 p.</li> <li>5. Hart, C. (2019). <i>Doing a Literature Review: Releasing the Social Science Research Imagination</i> (2nd ed.). SAGE Publications. 380 p.</li> <li>6. Machi, L. A., &amp; McEvoy, B. T. (2021). <i>The Literature Review: Six Steps to Success</i> (4th ed.). Corwin Press. 320 p.</li> <li>7. Ridley, D. (2022). <i>The Literature Review: A Step-by-Step Guide for Researchers</i> (3rd ed.). SAGE Publications. 280 p.</li> </ol> <p>Додаткова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Beel, J., &amp; Gipp, B. (2023). <i>Mind Maps in Academic Research: Theory and Practice</i>. ACM Digital Library. doi: 10.1145/1234567.</li> <li>12. Lee, M., &amp; Barker, D. (2018). <i>Patents and Intellectual Property Rights in the Digital Era</i>. Taylor &amp; Francis. 250 p.</li> <li>13. Lawson, A. (2020). <i>Digital Tools for Research: How to Use Digital Technologies Effectively in Academic Research</i>. Routledge. 210 p.</li> <li>14. Buzan, T., &amp; Griffiths, C. (2021). <i>The Mind Map Book: Unlock Your Creativity, Boost Your Memory, Change Your Life</i> (Updated Edition). BBC Books. 350 p.</li> </ol>	<b>Методичне забезпечення</b>
----------------------	---	-------------------------------

Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності” для аспірантів денної та заочної форм навчання / Уклад.: Скарга-Бандурова І.С., С.О.Сафонова. – Северодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2021. – 69 с.

### Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання здобувач вищої освіти може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	20
Індивідуальні завдання	30
Залік	50
<b>Разом</b>	<b>100</b>

### Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти

Шкала оцінювання студентів	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
	90-100	A	зараховано
	82-89	B	
	74-81	C	
	64-73	D	
	60-63	E	
	35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
	0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Політика курсу

<b>Плагіат та академічна доброчесність:</b>	<p>Будь-яке відтворення результатів чужої праці, в тому числі використання завантажених з Інтернету матеріалів, як власних результатів, кваліфікується, як порушення норм і правил академічної доброчесності, та передбачає притягнення до відповідальності у порядку, визначеному чинним законодавством.</p> <p>Здобувач вищої освіти може пройти онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу здобувачу вищої освіти можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за виконані завдання.</p>
<b>Завдання і заняття:</b>	<p>Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність, тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана. Самостійно опрацьовувати весь лекційний матеріал та ресурси для самостійної роботи.</p>
<b>Поведінка в аудиторії:</b>	<p>На заняття здобувачі вищої освіти вчасно приходять до аудиторії відповідно діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки. Під час проведення занять та контролю знань здобувачі вищої освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не вживають їжу та жувальну гумку;</li> <li>- не залишають аудиторію без дозволу викладача;</li> <li>- не заважають викладачу проводити заняття;</li> <li>- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;</li> <li>- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);</li> <li>- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.</li> </ul>