

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Проректор з наукової роботи та
міжнародного співробітництва

Володимир ЄРМАЧЕНКО



Інформаційні технології у наукових дослідженнях

робоча програма навчальної дисципліни

Галузь знань	<i>усі</i>
Спеціальність	<i>усі</i>
Освітній рівень	<i>третій (освітньо-науковий)</i>
Освітня програма	<i>усі</i>

Статус дисципліни	<i>вибіркова</i>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<i>українська</i>

Завідувач кафедри
інформаційних систем


Ірина Ушакова

Харків
2021

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри *інформаційних систем*
Протокол № 6 від 5 січня 2021 р.

Розробник:
Ушакова І.О., к.е.н., доц. кафедри інформаційних систем.

**Лист оновлення та перезатвердження
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

Анотація навчальної дисципліни

Необхідною умовою ефективної та успішної наукової діяльності здобувачів є знання сутності методики та організації наукових досліджень. Важливе місце в цих знаннях займають інформаційні технології. Тому дисципліна "Інформаційні технології у наукових дослідженнях" є дуже важливою в підготовці наукових дослідників. Дисципліна складається з двох змістових модулів: інформаційні технології в науковій діяльності, наукометричні і бібліографічні бази даних в наукових дослідженнях.

В сучасному світі інформаційні технології здійснюють безпосередній вплив на всі сфери людської діяльності, інтегруються як невід'ємні складові в наукову діяльність. Знання інформаційних технологій та володіння основним інструментарієм для вирішення завдань наукового пошуку, оброблення, представлення інформації та спілкування з колегами під час досліджень є необхідною складовою компетентністю сучасного науковця.

Мета навчальної дисципліни: вивчення теоретичних основ і можливостей практичного застосування інформаційних технологій для вирішення різноманітних завдань під час наукових досліджень.

Завданнями вивчення дисципліни є сформувати у здобувача освітньо-наукового ступеня доктора філософії концептуальні знання основного інструментарію для вирішення завдань наукового пошуку, оброблення, представлення інформації та спілкування з колегами під час досліджень.

Характеристика навчальної дисципліни

Курс	2А
Семестр	3
Кількість кредитів ECTS	5
Форма підсумкового контролю	Залік

Структурно-логічна схема вивчення дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Методологія та організація наукових досліджень	Науково-дослідна робота
Математичні методи та моделі в наукових дослідженнях	Педагогічна практика
	Подання дисертації на попередню експертизу

Компетентності та результати навчання за дисципліною

Компетентності	Результати навчання
Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел для проведення самостійних наукових досліджень	Уміти використовувати в професійній діяльності сучасні інформаційно-комунікаційні технології, які сприяють ефективній комунікації в професійному середовищі
Здатність використовувати новітні інформаційні технології та інструменти, прогресивні програмні продукти, можливості глобальної мережі Інтернет у процесі продукування нових знань, отримання науково-практичних результатів.	Уміння використовувати знання хмарних технологій в наукових дослідженнях, знання інформаційних технологій в ділових комунікаціях та управлінні науково-дослідними проектами. Уміння використовувати інформаційні технології для візуалізації та презентації наукових досліджень.

Уміння користуватися наукометричними базами даних в наукових дослідженнях. Уміння використовувати інформаційні технології для перевірки етичності наукових досліджень
--

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Інформаційні технології в науковій діяльності

Тема 1. Інформаційні технології візуалізації та презентації наукових досліджень

- 1.1. Основи візуалізації інформації
- 1.2. Види та методи візуалізації інформації
- 1.3. Ментальні карти
- 1.4. Інфографіка

Тема 2. Хмарні технології в наукових дослідженнях. Інформаційні технології в ділових комунікаціях

- 2.1. Основні характеристики і види хмарних технологій
- 2.2. Види хмарних послуг.
- 2.3. Ділові комунікації в Інтернет
- 2.4. Ділові комунікації в соціальних спільнотах

Тема 3. Інформаційні технології в науково-дослідних проектах

- 3.1. Науковий проект як об'єкт управління
- 3.2. Інструментальні засоби управління проектами

Змістовий модуль 2. Наукометричні і бібліографічні бази даних в наукових дослідженнях

Тема 4. Наукометричні бази даних в наукових дослідженнях

- 4.1. Наукометрія та наукометричні показники.
- 4.2. Наукометрична БД Web of Science
- 4.3. Наукометрична БД Scopus
- 4.4. Просування наукових статей. Реєстр ідентифікаторів науковців ORCID.

Тема 5. Системи управління бібліографією

- 5.1. Призначення і сфера застосування систем управління бібліографією
- 5.2. Порівняльна характеристика систем управління бібліографією
- 5.3. Система управління бібліографією Mendeley

Тема 6. Інформаційні технології перевірки етичності досліджень

- 6.1. Види плагіату та самоплагіату.
- 6.2. Інструментарій для відстеження і пошуку текстового плагіату

Теми лабораторних робіт

1. Створення інфографіки з використанням Інтернет-сервісів
2. Спільне управління контентом з використанням хмарних сервісів
3. Управління проектом з використанням хмарних сервісів
4. Робота з наукометричними базами даних та системами ідентифікації науковця
5. Робота з системою управління бібліографічною інформацією Mendeley
6. Пошук плагіату з використанням систем перевірки унікальності тексту

Перелік лабораторних занять, а також питань та завдань до самостійної роботи наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

Методи навчання та викладання

В процесі викладання навчальної дисципліни "Інформаційні технології у наукових дослідженнях" використовуються методи продуктивного навчання, спрямованих на

активізацію та стимулювання навчально-пізнавальної діяльності здобувачів проблемні лекції (тема 1, 2), презентації (індивідуальне науково-дослідне завдання), робота в малих групах (лабораторні роботи за темою 2, 3).

Порядок оцінювання результатів навчання

ХНЕУ ім. С. Кузнеця використовує накопичувальну (100-бальну) систему оцінювання. Система оцінювання сформованих компетентностей у здобувачів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи.

Оцінювання здійснюється за такими видами контролю

поточний контроль, який здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, лабораторних занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів, мінімальна – 60 балів);

підсумковий контроль, який проводиться у формі семестрового заліку відповідно до графіку навчального процесу.

Залік виставляється як загальна сума балів, отриманих під час поточного контролю.

Поточний контроль включає оцінювання здобувачів під час:

лекцій – активна робота на парі (за умови виконання здобувачем міні-кейса на парі, разом - 10 балів), контрольна робота (10 балів), захист індивідуального науково-дослідного завдання (20 балів). Загальна кількість балів – 40;

лабораторних занять – захист лабораторних робіт (6 лабораторних робіт) за умови подання здобувачем звіту з результатами виконаної роботи на ПНС, загальна кількість балів 60.

Оцінювання знань під час поточного контролю проводиться за такими критеріями:

розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;

ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;

ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;

вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді виробничих ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків у процесі виконання індивідуальних завдань та завдань, винесених на розгляд в аудиторії;

логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки.

Максимально можливий бал за конкретним завданням ставиться за умови відповідності індивідуального завдання здобувача або його усної відповіді всім зазначеним критеріям. Відсутність тієї або іншої складової знижує кількість балів.

Самостійна робота здобувача включає:

пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою;

підготовку до лабораторних робіт;

доопрацювання завдань лабораторних робіт;

виконання і підготовка до захисту індивідуальних робіт;

підготовку до контрольних робіт.

Самостійна робота здобувачів оцінюється як складова під час поточного контролю на лекціях і лабораторних заняттях. Критеріями оцінювання самостійної позааудиторної роботи здобувачів є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання лабораторних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та обробку, самореалізація на лабораторних заняттях.

Індивідуальне завдання. Максимальна оцінка 20 балів, яка може бути отримана за створення ментальної карти, презентації і доповіді за обраною тематикою, наведеною на ПНС, та публічного захисту роботи перед аспірантами і викладачем.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується як сума балів отриманих здобувачем під час поточного контролю. Здобувача слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

Виставлення підсумкової оцінки здійснюється за шкалою, наведеною в таблиці "Шкала оцінювання: національна та ЄКТС".

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано

Форми оцінювання та розподіл балів наведено у таблиці «Рейтинг-план навчальної дисципліни»

Рейтинг-план навчальної дисципліни

Тема 1.	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція. Інформаційні технології візуалізації та презентації наукових досліджень	Робота на парі	3
	Лабораторне заняття	Завдання. Створення інфографіки з використанням Інтернет-сервісів	Захист лабораторної роботи	15
	Самостійна робота			
Підготовка до занять	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою			
	Виконання індивідуального лабораторного завдання (ІЛЗ)			
Тема 2.	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція. Хмарні технології в наукових дослідженнях. Інформаційні технології в ділових комунікаціях	Робота на парі	3
	Лабораторне заняття	Завдання. Спільне управління контентом з використанням хмарних сервісів	Захист лабораторної роботи	5
	Самостійна робота			
Підготовка до занять	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою			
	Виконання індивідуального лабораторного завдання (ІЛЗ)			

Тема 3.	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція. Інформаційні технології в науково-дослідних проектах	Робота на парі	2
	Лабораторне заняття	Завдання. Управління проектом з використанням хмарних сервісів	Захист лабораторної роботи	15
	Самостійна робота			
	Підготовка до занять	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
Виконання індивідуального лабораторного завдання (ІЛЗ)				
Тема 4.	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція. Наукометричні бази даних в наукових дослідженнях. Інформаційні технології перевірки етичності досліджень	Робота на парі	2
	Лабораторне заняття	Завдання. Робота з наукометричними базами даних та системами ідентифікації науковця	Захист лабораторної роботи	5
	Самостійна робота			
	Підготовка до занять	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
Виконання індивідуального лабораторного завдання (ІЛЗ)				
Тема 5.	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція. Системи управління бібліографією	Контрольна робота	10
	Лабораторне заняття	Завдання. Робота з системою управління бібліографічною інформацією Mendeley	Захист лабораторної роботи	15
	Самостійна робота			
	Підготовка до занять	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
Виконання індивідуального лабораторного завдання (ІЛЗ)				
Тема 6.	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція. Інформаційні технології перевірки етичності досліджень	Захист ІНДЗ	20
	Лабораторне заняття	Завдання. Пошук плагіату з використанням систем перевірки унікальності тексту	Захист лабораторної роботи	5
	Самостійна робота			
	Підготовка до занять	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
Виконання індивідуального лабораторного завдання (ІЛЗ)				

Рекомендована література

Основна

1. Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях [Електронний ресурс]: методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для здобувачів третього (освітньо-наукового) ступеня / укл. Т. С. Клебанова, О.Г. Руденко, Л. С. Гур'янова, І.О. Ушакова. – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. – 112 с.

2. Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до самостійної роботи для здобувачів третього (освітньо-наукового) ступеня / уклад. Т. С. Клебанова, Л. С. Гур'янова, І. О. Ушакова, В. С. Гвоздицький. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. – 56 с.

Додаткова

3. Батура Т. В. Облачные технологии: основные понятия, задачи и тенденции развития [Электронный ресурс] / Т. В Батура, Ф.А. Мурзин, Д.Ф. Семич // Программные продукты и системы и алгоритмы. - № 1. – 2014. – С. 64-72.

4. Інфографіка: навчальний посібник / упоряд. Гудимо О.В. ; [наук. редактор Р.В. Позюк]. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. – 107 с.

5. Крам Р. Инфографика. Визуальное представление данных / Р. Крам. – СПб. : Питер, 2015. – 384 с.

6. Лупаренко Л. А. Інструментарій виявлення плагіату в наукових роботах: аналіз програмних рішень [Електронний ресурс] / Л. А. Лупаренко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. - Том 40. - №2. – С. 151-169.

7. Морозова, Н.В. Информационные технологии в научных исследованиях: учебно-методическое пособие для аспирантов (Уровень основной образовательной программы: подготовка кадров высшей квалификации для всех направлений подготовки аспирантов) / Д.А.Тамбиева, Н.В.Морозова – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2015. – 36 с.

8. Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии : [монография] / М. А. Акоев, В. А. Маркусова, О. В. Москалева, В. В. Писляков ; [под. ред. М. А. Акоева]. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 250 с.

9. Структурно-логічні схеми. Таблиці. Опорні конспекти. Есе. Навчальні презентації: рекомендації до складання : метод. посіб. для студ. / уклад. : Л. Л. Бутенко, О. Г. Ігнатівич, В. М. Швирка. – Старобільськ, 2015. – 112 с.

10. Тарнавский Г. А. Технологии облачных вычислений в математическом моделировании [Электронный ресурс] / Г. А. Тарнавский // Информационные технологии и вычислительные системы. – 2010. – № 4. – С. 66-76.

11. Таратухина, Ю. В. Деловая коммуникация в сфере информационных технологий: уч. пособие / Ю.В. Таратухина; под общ. ред. С.В. Мальцевой. – Москва : «АРТ-менеджер», 2017. – 200 с.

12. Хмарні сервіси Microsoft та Google: організація групової проектної роботи студентів ВНЗ / О. Г. Глазунова, О. Г. Кузьмінська, Т. В. Волошина, Т. П. Саяпіна, В. І. Корольчук // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. – № 3. – 2014. – С. 199-211.

Інформаційні ресурси

13. Інформаційні технології у наукових дослідженнях, доц. Ушакова І.О. // Сайт ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4453> Інструкція по роботі с ORCID [Електронний ресурс] – Режим доступу : https://www.ranepa.ru/docs/Nauka_Konsalting/6_instn_ORCID.pdf

14. Наукометрична БД Scopus [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.scopus.com/>

15. Наукометрична БД Web of Science [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<https://clarivate.com/products/web-of-science/>

16. О продуктах Google [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.google.com.ua/intl/ru/about/products/>

17. Руководство по работе с менеджером ссылок Mendeley [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://lit-review.ru/guides/Mendeley_guide.pdf

18. Huth A., Cebula J. The Basics of Cloud Computing. Carnegie Mellon University. 2011. URL: <https://www.us-cert.gov/sites/default/files/publications/CloudComputingHuthCebula.pdf>.

19. ORCID — реестр идентификаторов ученых [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://openscience.in.ua/orcid.html>