

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра підприємництва та бізнес-технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Гарант освітньої програми

_____ **Юлія НЕСТЕРЧУК**

«____» _____ 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Освітній рівень: третій рівень вищої освіти (доктор філософії)

Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування»

Спеціальність: 076 «Підприємництво та торгівля»

Освітня програма: «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Факультет: економіки і підприємництва

Умань – 2024 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні технології в науковій діяльності» для здобувачів вищої освіти третього (доктор філософії) рівня спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля» освітньої програми «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність». Умань: Уманський національний університет садівництва, 2024. 20 с.

Розробники: Роман ЛІЩУК, к.т.н., доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій

_____ Роман ЛІЩУК
(підпис) (ім'я та прізвище)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій, протокол від «08» серпня 2024 року № 1.

Завідувач кафедри _____ Роман ЛІЩУК
(підпис) (ім'я та прізвище)
«____» _____ 2024 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету економіки і підприємництва, протокол від «08» серпня 2024 року № 1.

Голова _____ Руслан МУДРАК
(підпис) (ім'я та прізвище)
«____» _____ 2024 року

© УНУС, 2024 рік
© Ліщук Р.І., 2024 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: <u>07 «Управління та адміністрування»</u> Спеціальність: <u>076 – «Підприємництво та торгівля»</u>	Обов’язкова
Модулів – 1		Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		1-й
Загальна кількість годин – 90 год.		Семестр
	2-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,2; самостійної роботи студента – 2,3	Освітній рівень: <u>третій рівень вищої освіти, доктор філософії</u> Освітня програма: <u>«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»</u>	Лекції
		14 год.
		Практичні, семінарські
		24 год.
		Самостійна робота
		52 год.
		Вид контролю: екзамен

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Інформаційні технології в науковій діяльності» належить до обов'язкових дисциплін, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою підготовки фахівців третього рівня вищої освіти (доктори філософії).

Метою дисципліни є формування у науковців і науково-педагогічних кадрів зі спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля» знань і умінь, пов'язаних з використанням інструментарію для прогнозування та моделювання явищ та процесів у сфері економіки, розкриття сутнісних аспектів застосування комп'ютерних мереж, баз даних для завдань пошуку наукової інформації, ознайомлення з функціональними можливостями програмних засобів, призначених для здійснення наукового аналізу інформації.

Завдання:

- поглибити вміння, пов'язані з пошуком інформації в базах даних, мережі Інтернет;
- розкрити значення та способи застосування статистичних методів в наукових дослідженнях;
- виробити навички побудови наукової звітності з використанням сучасних інформаційних технологій.

Місце дисципліни «Інформаційні технології в науковій діяльності» у структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти:

Пререквізити	Кореквізити	Постреквізити
Методологія та організація наукових досліджень	Інституціональне середовище розвитку підприємництва.	Прогнозування і моделювання бізнес-процесів

Вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології в науковій діяльності» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-наукової програми «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля» галузі знань 07 «Управління та адміністрування» (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології в науковій діяльності»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			

ЗК 04.	Здатність до міжособистісної взаємодії	РН03.	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні, економіко-математичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційно-комунікативні технології, прилади та обладнання.
		РН04.	Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні, комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, а також у дотичних міждисциплінарних напрямках.
		РН05.	Застосовувати сучасні методи та інструменти наукових досліджень та інноваційної діяльності для отримання нових знань та/або розв'язання комплексних проблем у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, а також у дотичних міждисциплінарних напрямках.
		РН12.	Організовувати і здійснювати освітній процес у закладах освіти, розробляти і впроваджувати спеціальні освітні компоненти зі сфери підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)			
СК 03.	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.	РН01.	Мати передові концептуальні, методологічні знання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності та/або на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, які є достатніми для проведення наукових, прикладних досліджень на рівні актуальних світових досягнень, отримання нових знань та/або здійснення інноваційної професійної діяльності.
		РН04.	Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні, комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, а також у дотичних міждисциплінарних напрямках.
		РН07.	Аналізувати та оцінювати стан, тенденції розвитку підприємництва, торгівлі, біржової діяльності, застосовувати сучасні методології, методи та інструменти для вирішення актуальних проблем у професійній практиці.

СК 04.	Здатність усно та/або письмово презентувати, обговорювати, апробувати результати досліджень, розробок, проєктів українською та іноземною мовами.	РН05.	Застосовувати сучасні методи та інструменти наукових досліджень та інноваційної діяльності для отримання нових знань та/або розв'язання комплексних проблем у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, а також у дотичних міждисциплінарних напрямках.
СК 06.	Здатність застосовувати сучасні інформаційно-комунікативні технології (інформаційні системи, хмарні технології, комунікаційні технології передачі та обміну інформацією), прилади та обладнання (в тому числі комп'ютерна техніка, апаратно-програмне забезпечення), необхідні для виконання інноваційної науково-дослідної, педагогічної, професійної діяльності в підприємницьких, торговельних та біржових структурах.	РН01.	Мати передові концептуальні, методологічні знання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності та/або на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, які є достатніми для проведення наукових, прикладних досліджень на рівні актуальних світових досягнень, отримання нових знань та/або здійснення інноваційної професійної діяльності.
		РН04.	Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні, комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, а також у дотичних міждисциплінарних напрямках.
		РН07.	Аналізувати та оцінювати стан, тенденції розвитку підприємництва, торгівлі, біржової діяльності, застосовувати сучасні методології, методи та інструменти для вирішення актуальних проблем у професійній практиці.
		РН08.	Формулювати та перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, актуальні літературні та інформаційні джерела, результати теоретичного аналізу, моделювання, експериментальних досліджень.

		PH09.	Планувати і виконувати теоретичні та/або емпіричні дослідження з використанням сучасних методів й інструментів, здійснювати критичний аналіз результатів власних або сторонніх досліджень у контексті усього комплексу сучасних знань щодо проблем у сфері підприємництва, торгівлі, біржової діяльності та дотичних міждисциплінарних напрямів, з дотриманням норм академічної і професійної етики.
--	--	-------	--

Таблиця 2

**Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною
«Інформаційні технології в науковій діяльності»**

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.	Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	лекція, практичне заняття, дискусія, виконання практичної роботи, самонавчання через Moodle	усне опитування, виконання, захист практичної роботи, тестування, дискусії, виконання самостійних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
2	Уміння/навички:		
2.1	Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики	лекція, практичне заняття, дискусія, виконання практичної роботи, самонавчання через Moodle	усне опитування, захист практичної роботи, тестування, дискусії, виконання самостійних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
2.2	Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності	лекція, практичне заняття, дискусія, виконання практичної роботи, самонавчання через Moodle	усне опитування, захист практичної роботи, тестування, дискусії, виконання самостійних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
3	Комунікація:		
3.1	Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з	лекція, практичне заняття, дискусія, виконання практичної	захист практичної роботи, підсумковий контроль

	колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому	роботи, самонавчання через Moodle	
4	Відповідальність і автономія		
4.1	Демонстрація значної авторитетності, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності	практичне заняття, дискусія, виконання практичної роботи, самонавчання через Moodle	захист практичної роботи, підсумковий контроль
4.2	Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення	практичне заняття, дискусія, виконання практичної роботи, самонавчання через Moodle	захист практичної роботи, підсумковий контроль

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Інформаційні технології в науковій діяльності»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
РН01.	Мати передові концептуальні, методологічні знання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності та/або на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, які є достатніми для проведення наукових, прикладних досліджень на рівні актуальних світових досягнень, отримання нових знань та/або здійснення інноваційної професійної діяльності.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота студента, самонавчання через Moodle	Усне опитування, захист практичної роботи, тестування, дискусії, виконання самостійних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
РН02.	Глибоко розуміти загальні принципи та методи економічних наук, методологію наукових досліджень,	Лекція, практичне заняття, самостійна робота студента, самонавчання через Moodle	Усне опитування, захист практичної роботи, тестування, дискусії, виконання самостійних

	застосовувати їх в процесі проведення власних досліджень у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, а також у викладацькій практиці		завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
PH03.	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні, економіко-математичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційно-комунікативні технології, прилади та обладнання.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота студента, самонавчання через Moodle	Усне опитування, захист практичної роботи, тестування, дискусії, виконання самостійних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
PH05.	Застосовувати сучасні методи та інструменти наукових досліджень та інноваційної діяльності для отримання нових знань та/або розв'язання комплексних проблем у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, а також у дотичних міждисциплінарних напрямках.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота студента, самонавчання через Moodle	Усне опитування, захист практичної роботи, тестування, дискусії, виконання самостійних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
PH07.	Аналізувати та оцінювати стан, тенденції розвитку підприємництва, торгівлі, біржової діяльності, застосовувати сучасні методології, методи та інструменти для вирішення актуальних	Лекція, практичне заняття, самостійна робота студента, самонавчання через Moodle	Усне опитування, захист практичної роботи, тестування, дискусії, виконання самостійних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль

	проблем у професійній практиці.		
РН08.	Формулювати та перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, актуальні літературні та інформаційні джерела, результати теоретичного аналізу, моделювання, експериментальних досліджень.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота студента, самонавчання через Moodle	Усне опитування, захист практичної роботи, тестування, дискусії, виконання самостійних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
РН9.	Планувати і виконувати теоретичні та/або емпіричні дослідження з використанням сучасних методів й інструментів, здійснювати критичний аналіз результатів власних або сторонніх досліджень у контексті усього комплексу сучасних знань щодо проблем у сфері підприємництва, торгівлі, біржової діяльності та дотичних міждисциплінарних напрямів, з дотриманням норм академічної і професійної етики.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота студента, самонавчання через Moodle	Усне опитування, захист практичної роботи, тестування, дискусії, виконання самостійних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ 1

Тема 1. Інформаційне та інструментальне забезпечення наукових досліджень. Збір інформації. Обробка інформації. Візуалізація наукових досліджень. Інформаційні моделі. Інформаційні ресурси. Ведення протоколу досліджень, підготовка презентації і звіту. Електронні документи. Структурування електронних документів. Автоматизація роботи з документами. Електронна публікація звіту, статті, книги. Інформаційна безпека. Інформаційні системи супроводу наукових досліджень. Основи аналізу даних.

Тема 2. Робота зі структурованими документами.

Можливості щодо оформлення наукових текстів в MS Word: форматування шрифту та абзацу, застосування стилів, створення колонтитулів, переносів, автоматичного змісту. Створення таблиць та схем, додавання малюнків. Представлення наукової інформації у вигляді презентації за допомогою MS PowerPoint. Поняття майстрів і шаблонів. Об'єкти та розмітки. Режими перегляду презентації. Вставка малюнків, таблиць, діаграм. Створення спеціальних ефектів. Форматування тексту. Демонстрація презентацій.

Тема 3. Базы даних і бази знань в наукових дослідженнях. Базы даних в наукових дослідженнях. Пошук інформації. Пошук наукової інформації. Хмарні технології. Документи та диск Google. Приклади бази даних. Робота з базою даних в електронних таблицях MS Excel. Структури баз даних. Класифікація сучасних СУБД. Розподілені СУБД. Знання, метазнання. Базы знань.

Змістовий модуль 2 Основи статистичної обробки даних

Тема 4. Особливості організації математичної, статистичної та аналітичної обробки даних в наукових дослідженнях. Застосування електронних таблиць: створення масивів вхідних даних, автоматизація їх перевірки, візуалізація помилок. Застосування діаграм для аналізу даних; види діаграм, редагування частин. Представлення наукових даних у вигляді графіків функцій. Використання списків, форм. Попередній статистичний аналіз даних та їх підготовка до використання у середовищі спеціалізованих програм.

Тема 5. Аналіз даних та управління списками в MS Excel.

Сортування та фільтрація даних. Аналіз даних за допомогою зведених таблиць. Побудова зведених діаграм та їх редагування. Використання таблиці підстановки з однією змінною та декількома формулами. Таблиця підстановки із двома змінними. Аналіз даних за допомогою сценаріїв. Обчислення на основі даних декількох аркушів та книг.

Тема 6. Методи економіко-математичного моделювання в наукових дослідженнях. Моделювання як метод пізнання. Види моделювання. Математичне моделювання. Імітаційне моделювання. Комп'ютерна модель. Методи комп'ютерного моделювання. Побудова моделі в електронних таблицях Microsoft Excel. Моделі систем (соціальних, економічних, інформаційних тощо). Методи прогнозування та оптимізації систем. Техніки інтелектуальних обчислень.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
МОДУЛЬ 1.						
Змістовий модуль 1. Інформаційні технології у науково-дослідній діяльності.						
Тема 1. Інформаційне та інструментальне забезпечення наукових досліджень.	14	2	4			8
Тема 2. Робота зі структурованими документами.	14	2	4			8
Тема 3. Бази даних і бази знань в наукових дослідженнях	14	2	4			8
Разом за змістовим модулем 1	42	6	12			24
Змістовий модуль 2 Основи статистичної обробки даних						
Тема 4. Особливості організації математичної, статистичної та аналітичної обробки даних в наукових дослідженнях.	14	2	4			8
Тема 5. Аналіз даних та управління списками в MS Excel.	20	4	4			12
Тема 6. Методи економіко-математичного моделювання в наукових дослідженнях.	14	2	4			8
Разом за змістовим модулем 2	48	8	12			28
Усього годин	90	14	24			52

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
Змістовий модуль 1. Інформаційні технології у науково-дослідній діяльності.		
1	Тема 1. Підготовка презентації і звіту за вимогами.	4
2	Тема 2. Автоматизація роботи з документами: автоматична нумерація формул, рисунків, таблиць; автоматизація посилань на літературні джерела.	4
3	Тема 3. Пошук інформації в базах даних. Хмарні технології.	4
Разом		12
Змістовий модуль 2 Основи статистичної обробки даних		
4	Тема 4. Аналіз даних в Microsoft Excel. (Використання списків, форм, сортування та фільтрація даних, функції в Microsoft Excel).	4
5	Тема 5. Побудова зведених таблиць та діаграм.	4
6	Тема 6. Використання надбудови «Пошук рішень» для оптимізації даних. Використання інструментарію Microsoft Excel для побудови прогнозів.	4
Разом		12
Всього		24

6. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ (не передбачено)

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ (не передбачено)

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма
Змістовий модуль 1. Інформаційні технології у науково-дослідній діяльності.		
1	Тема 1. Інформаційне та інструментальне забезпечення наукових досліджень Робота з джерелами наукової інформації. Джерела інформації глобальної мережі Інтернет. Засоби пошуку, отримання та перегляду Web-документів. Захист інформації в Internet. Бази даних, національні та міжнародні системи наукової інформації. Збір та систематизація інформації. Інформаційні ресурси.	8
2	Тема 2. Робота зі структурованими документами. Створення та редагування шаблонів документів у текстовому процесорі MS Word. Створення та редагування серійних документів у текстовому процесорі MS Word. Робота з таблицями.	8

	Автоматична нумерація формул, рисунків, таблиць та створення посилань на них в тексті.	
3	Тема 3. Бази даних і бази знань в наукових дослідженнях Загальні поняття класифікації та кодування інформації. Бази даних в наукових дослідженнях. Моделі баз даних. Реляційні бази даних. Етапи проектування бази даних. Структури баз даних. Класифікація сучасних систем управління базами даних (СУБД). Основні об'єкти бази даних. Бази знань.	8
Разом		24
Змістовий модуль 2 Основи статистичної обробки даних		
6	Тема 4. Особливості організації математичної, статистичної та аналітичної обробки даних в наукових дослідженнях Табличні обчислення, функції та інформаційні зв'язки між таблицями, групові імена. Конструктор функцій: створення, редагування функцій за його допомогою. Поняття про бази даних (список) у середовищі MS Excel, обмеження та особливості створення і використання. Типові операції роботи з базами даних MS Excel.	8
7	Тема 5. Аналіз даних та управління списками в MS Excel. Прогнозування значень з використанням пакету аналізу «що-якщо». Налагодження та використання пакету аналізу. Огляд функціональних можливостей та приклади використання. Аналіз даних з використанням надбудови Підбір параметрів та Пошук рішення.	12
8	Тема 6. Методи економіко-математичного моделювання в наукових дослідженнях. Економіко-математичний аналіз оптимальних розрахунків. Модель оптимізації виробничої програми підприємства. Прогнозування розвитку економічних процесів. Імітаційне моделювання у виробничо-економічних системах.	8
Разом		28
Всього		52

9. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ (не передбачено)

10. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

В освітньому процесі використовуються наступні методи навчання: тематичні лекції, лабораторні заняття, дискусія, поточний контроль знань, індивідуальні заняття із підготовкою рефератів або презентацій, виконання поточних завдань, самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, самонавчання за

допомогою модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища Moodle (табл. 2).

Матеріали курсу «Інформаційні технології в науковій діяльності» розміщені на платформі Moodle.

В умовах дистанційної освіти проведення лекцій і практичних занять відбувається у форматі відеоконференцій. Для організації освітнього процесу використовуються такі сервіси як Zoom, Moodle та електронна пошта.

11. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Для забезпечення оцінювання студентів проводиться поточний (модульний) і підсумковий (іспит) контроль.

Модульний контроль передбачає перевірку стану засвоєння визначеної системи елементів знань і вмінь студентів з того чи іншого модулю.

При контролі систематичності та активності роботи на лабораторних заняттях оцінюванню в балах підлягають: рівень знань, необхідний для виконання лабораторних робіт, що передбачені завданнями для самостійного опрацювання; повнота, якість і вчасність їх виконання та результати захисту; рівень знань, продемонстрований у відповідях на лабораторних заняттях; активність при обговоренні питань.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінюванню в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули студенти після опанування певного модуля, модульний контроль проводиться письмово.

Повторне виконання модульних контрольних робіт на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який викладає дисципліну, з дозволу декана факультету до початку підсумкового контролю (заліку).

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього заняття. Час і порядок складання визначає викладач. У разі, коли студент не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Перездача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем.

Знання студента з певного модуля вважаються незадовільними, за умови коли сума балів його поточної успішності та за модульний контроль складають менше 61% від максимально можливої суми за цей модуль. У такому випадку можливе повторне перескладання модуля у терміни встановлені викладачем.

Рейтингова сума балів з навчальної дисципліни після складання модулів і підсумкового контролю виставляється як сума набраних студентом балів протягом семестру та балів набраних студентом на підсумковому контролі. До підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі модульні контролі, передбачені для даної навчальної дисципліни і за рейтинговим показником набрали не менш як 35 балів.

Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів навчання студентів на заключному етапі вивчення дисципліни і проводиться відповідно до навчального плану у вигляді заліку в термін, встановлений графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеному даною робочою програмою навчальної дисципліни. Зміст і структура контрольних завдань, білетів і критерії оцінювання визначаються рішенням кафедри.

Якщо у підсумку студент отримав за рейтинговим показником оцінку "FX", то він допускається до повторного складання підсумкового контролю з дисципліни. Студент, допущений до повторного складання підсумкового контролю зобов'язаний у терміни, визначені деканатом, перездати невиконані (або виконані на низькому рівні) завдання поточно-модульного контролю, виконати модульні контролі і скласти підсумковий контроль. Рейтинговий показник студента з навчальної дисципліни при цьому визначається за результатами повторного складання підсумкового контролю і не впливає на загальний рейтинг студента.

12. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

В основу рейтингового оцінювання знань студента закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати студент за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, підсумкового контролю тощо).

Встановлюється, що при вивченні дисципліни до моменту підсумкового контролю (іспиту) студент може набрати максимально 70 балів. На підсумковому контролі (іспит) студент може набрати максимально 30 балів, що в сумі і дає 100 балів.

Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Інформаційні технології в науковій діяльності» (денна форма навчання)

Поточний (модульний) контроль									Підсумковий контроль	Загальна сума балів
Назва модуля	Модуль 1									
Кількість балів за змістовий модуль	Змістовий модуль 1 (35 балів)				Змістовий модуль 2 (35 балів)					
Теми	T1	T2	T3	МК1	T4	T5	T6	МК2		
Кількість балів за теми в т.ч. за видами робіт:	10	10	10	5	10	10	10	5	30	100
- активність на практичних заняттях	8	8	8		8	8	8			
- виконання самостійної роботи	2	2	2		2	2	2			

Поточний контроль

Об'єктами *поточного контролю* знань студентів є активність і систематичність роботи на практичних заняттях, виконання завдань для самостійної роботи студентів, розв'язання модульних завдань.

При контролі на *практичних заняттях* оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах; активність при обговоренні заявлених на занятті питань; результати бліцопитування та письмового або тестового контролю знань.

Під час контролю виконання завдань для *самостійної роботи* оцінюванню підлягають: правильність і повнота врахування усіх складових завдання; обґрунтованість

відповіді. Форма контролю самостійної роботи – перевірка конспекту або обговорення на практичному занятті. Питання на самостійну роботу виносяться на поточний, модульний і підсумковий семестровий контроль. З метою самостійного визначення рівня засвоєння теоретичного матеріалу студентам пропонуються питання для самоконтролю набутих знань.

При контролі виконання *модульних завдань* оцінці підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули студенти після опанування тем змістового модуля. Контроль проводиться у вигляді відповідей на тестові питання.

Максимальна сума балів поточного контролю з дисципліни «Інформаційні технології в науковій діяльності» – 70. Бали розподіляються наступним чином:

1. Захист практичної роботи: «відмінно» – 8 балів; «добре» – 6 балів; «задовільно» – 4 бали;
2. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 1-2 бал.
3. Модульний контроль оцінюється у 5 балів. Два тестових контролю (по 50 тестових завдань) по кожному з яких можна набрати бали відповідно до кількості (%) правильних відповідей: $\geq 90\%$ правильних відповідей – 5 балів; 75-89% – 4 бали; 60-74% – 3 бали; 50-59% – 2 бали; $\leq 49\%$ правильних відповідей – 0 балів

Підсумковий контроль.

Загалом під час іспиту студент може отримати 30 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними

методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

13. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Інформаційні технології в науковій діяльності: інструктивно-методичні матеріали для проведення практичних занять з дисципліни для здобувачів вищої освіти третього рівня (доктор філософії), спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля» / Уманський національний університет садівництва; [уклад.: Р.І. Ліщук]. Умань: Видавець «Сочінський М.М.», 2024. 32 с.

2. Інформаційні технології в науковій діяльності: методичні матеріали, завдання та вказівки для самостійної роботи здобувачів вищої освіти третього рівня (доктор філософії) спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля»/ Уманський національний університет садівництва; [уклад.: Р.І. Ліщук]. Умань: Видавець «Сочінський М.М.», 2024. 16 с.

3. Ліщук Р.І. Інформаційні технології в науковій діяльності. Електронний навчальний курс для дистанційного вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології в науковій діяльності» для здобувачів третього рівня вищої освіти (доктори філософії) спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля».

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Берко А. Ю., Верес О. М., Пасічник В. В. Моделі баз даних та знань: підручник. – Львів: Магнолія-2006, 2024. – 466 с.
2. Мікула М. П., Коцюк Ю. А., Мікула О. М. Організація баз даних та знань: навчальний посібник. – Острого: Вид-во НаУ «Острозька академія», 2021. — 194 с.
3. Луценко Г. В. Аналіз і візуалізація даних: навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2024. – 180 с.
4. Болюбаш Н. М. Інтелектуальний аналіз даних: навчальний посібник. – Миколаїв: ЧНУ ім. П. Могили, 2023. — 140 с.
5. Удовенко С. Г. Інформатика: навчальний посібник (розд. «Аналіз табличних даних засобами MS Excel»). — Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2023. – 154 с.
6. Західноукраїнський національний університет. Економетрика: навчальний посібник / за ред. О. І. Герасименко. – Тернопіль: ЗУНУ, 2022. – 312 с.

Допоміжна

1. Chalmers, A. What Is This Thing Called Science? – 5th ed. – Maidenhead: Open University Press, 2022. – 304 p. ISBN 9780335262786.
1. Angrist, J. D., Pischke, J.-S. Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion. – Updated ed. – Princeton: Princeton University Press, 2022. – 392 p. ISBN 9780691215360.

2. Bollen, K. A. Structural Equations with Latent Variables. – 2nd ed. – Hoboken: Wiley, 2023. – 540 p. ISBN 9781118618850.
3. Dinov, I. D. Data Science and Predictive Analytics: Biomedical and Health Applications Using R. – 2nd ed. – Cham: Springer, 2022. – 740 p. DOI: 10.1007/978-3-030-75181-4.
4. Guerrero, H. Excel Data Analysis: Modeling and Simulation. – 3rd ed. – Cham: Springer, 2021. – 523 p. DOI: 10.1007/978-3-030-01279-3.
5. Kivedal, B. K. Applied Statistics and Econometrics: Basic Topics and Tools with Gretl and R. – London: Routledge, 2024. – 330 p. ISBN 9781032001870.
6. Kmenta, J. Elements of Econometrics. – 3rd ed. – New York: Palgrave Macmillan, 2021. – 872 p. ISBN 9780333739747.
7. Kruit, B., He, H., Urbani, J. Tab2Know: Building a Knowledge Base from Tables in Scientific Papers. – In: Lecture Notes in Computer Science, vol. 12731. – Cham: Springer, 2021. – P. 125–140. DOI: 10.1007/978-3-030-77480-6_10.
8. Kuhn, T. S. The Structure of Scientific Revolutions. – 4th ed. – Chicago: University of Chicago Press, 2021. – 226 p. ISBN 9780226458120.
9. Milton, N. Knowledge Technologies. – 2nd ed. – London: Routledge, 2021. – 296 p. ISBN 9780367258528.
10. Ragsdale, C. T. Spreadsheet Modeling and Decision Analysis: A Practical Introduction to Business Analytics. – 9th ed. – Boston: Cengage Learning, 2022. – 816 p. ISBN 9780357132098.
11. Scharnhorst, A., Smiraglia, R. Linking Knowledge: Linked Open Data for Knowledge Organization. – Cham: Springer, 2022. – 400 p. DOI: 10.1007/978-3-030-95208-2.
12. Wilson, G., Aruliah, D., et al. Best Practices for Scientific Computing. – Revised ed. – Boca Raton: CRC Press, 2022. – 180 p. ISBN 9780367697341.
13. Wilson, G., et al. Best Practices for Scientific Computing. – Boca Raton: CRC Press, 2022. – 180 p. ISBN 9780367697341.
14. Winston, W. L. Microsoft Excel Data Analysis and Business Modeling. – 7th ed. – Redmond: Microsoft Press, 2021. – 912 p. ISBN 9780137521526.

15. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Український інститут науково-технічної та економічної інформації. – Режим доступу : www.uinte.i.kiev.ua
2. Amazon Web Services. – Режим доступу: <https://aws.amazon.com/>
3. Scopus Preview. URL: <https://www.scopus.com/>.
4. Draw.io. URL: www.draw.io

16. ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Інформаційні технології в науковій діяльності» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті (<https://www.udau.edu.ua/ua/file/4n0x>).

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного

навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

17. ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі навчання з дисципліни «Інформаційні технології в науковій діяльності», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва (<https://www.udau.edu.ua/ua/file/4dH7>). При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

18. ЗМІНИ У РОБОЧІЙ ПРОГРАМІ НА 2024/2025 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

1. Розроблена та вводиться вперше.