

**Уманський національний університет садівництва
факультет економіки і підприємництва
кафедра інформаційних технологій**

Назва курсу	Комп'ютерна обробка наукової інформації
Викладач	Роман Ліщук
Профайл викладачів	https://ekis.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-ta-spivrobotniki/lishhuk-roman-igorovich1.html
Контактний тел.	(04744) 3-32-08
E-mail:	kaf_it@udau.edu.ua
Консультації	Щосереди з 14.00. по 16.00 в кабінеті №221 корпусу корпус №4

1. Анотація до курсу

"Комп'ютерна обробка наукової інформації" є обов'язковою дисципліною, яка спрямована на формування у аспірантів інформативно-комунікативної компетентності, пов'язаної з використанням інформаційних технологій у наукових дослідженнях, розкриття сутнісних аспектів застосування комп'ютерних мереж для пошуку наукової інформації, ознайомлення з функціональними можливостями програмних засобів, призначених для здійснення наукового аналізу інформації і їх ефективного використання в наукових дослідженнях.

2. Мета та цілі курсу

Мета курсу - формування у аспірантів знань і умінь, пов'язаних з використанням інструментарію для прогнозування та моделювання процесів і систем, розкриття сутнісних аспектів застосування комп'ютерних мереж для завдань пошуку наукової інформації, ознайомлення з функціональними можливостями програмних засобів, призначених для здійснення наукового аналізу інформації.

Програмні компетентності (цілі курсу):

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК03. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
- СК02. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.

3. Формат курсу

Основним форматом курсу є очний.

В рамках вивчення дисципліни "Комп'ютерна обробка наукової інформації" передбачено проведення:

- лекцій. За структурою заплановані лекції можливо поділити на вступні, тематичні, заключні, оглядові, установчі. Для проведення лекцій планується використання інтерактивного дисплею NewLine для наочного відображення представленого матеріалу;

- практичні заняття. На заняттях передбачається розгляд організації науково-дослідної діяльності, напрямів використання інформаційних технологій у науково-дослідній діяльності, застосування програмних засобів для здійснення аналізу даних, прогнозування і моделювання процесів і систем та використанню Інтернет-технологій в наукових дослідженнях.
- самостійна робота студентів буде проводитися з використанням різноманітних дидактичних методів навчання.

4. Результати навчання

- РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.
- РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів а агрономії та дотичних міждисциплінарних напрямках.
- РН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

5. Обсяг курсу

Вид заняття	лекції	практичні заняття	самостійна робота
К-сть годин	14	16	60

6. Ознаки курсу

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс, (рік навчання)	Нормативний\вибірковий
2019	3	201 "Агрономія"	2	Нормативний

7. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Специфічні вимоги, які студент повинен врахувати відсутні.

8. Політики курсу

Під час лабораторних, практичних занять та проведення контрольних заходів студенти повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено Кодексом доброчесності Уманського НУС. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Кодексу доброчесності Уманського НУС.

9. Схема курсу

Тиж. / дата / год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття) / Формат	Матеріали	Література/ресурси в інтернеті	Завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
Тиж. 1. 8 акад. год.	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. Апаратні та програмні засоби наукових досліджень. Методи і засоби проведення обчислювального експерименту. Основи аналізу даних. Експертні системи. Автоматизація наукових досліджень.	Лекція (4 год.) Практична робота (4 год.)	Опорний конспект лекцій, наочні матеріали, методичні вказівки до виконання практичних робіт	[1-19]	Переглянути навчальні матеріали (4 год.) Підготовка презентації і звіту за вимогами. (2 год.) Автоматизація роботи з документами: автоматична нумерація формул, рисунків, таблиць; автоматизація посилань на літературні джерела. (2 год.)	Опитування/тестування 0-2 бали Виконання та захист практичної роботи 0-10 балів Всього 24 бали.	1 тиждень
Тиж. 2-3. 8 акад. год.	Тема 2. Комп'ютерне 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 (системи класу DataMining).	Лекція (4 год.) Практична робота (4 год.)	Опорний конспект лекцій, наочні матеріали, методичні вказівки до виконання практичних робіт	[1-19]	Переглянути навчальні матеріали (4 год.) Використання надбудови "Пошук рішень" для оптимізації даних. (2 год.) Використання інструментарію Microsoft Excel для побудови прогнозів. Методи Монте-Карло. (2 год.)	Опитування/тестування 0-2 бали Виконання та захист практичної роботи 0-10 балів Всього 24 бали.	2 тижні
Тиж. 4. 8 акад. год.	Тема 3. Бази даних и бази знань в наукових дослідженнях. Бази 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 Microsoft Excel. Структури баз даних. Класифікація сучасних СУБД. Розподілені СУБД. Знання, метазнання. Бази знань.	Лекція (4 год.) Практична робота (4 год.)	Опорний конспект лекцій, наочні матеріали, методичні вказівки до виконання практичних робіт	[1-19]	Переглянути навчальні матеріали (4 год.) Використання функцій табличного процесора Microsoft Excel для роботи з базами даних. (4 год.)	Опитування/тестування 0-2 бали Виконання та захист практичної роботи 0-10 балів Всього 24 бали.	1 тиждень

Тиж. 5. 6 акад. год.	Тема 4. Основи проектної методології та її організаційно-процедурні аспекти в управлінні науковими проектами. Сучасний погляд на науковий проект, як об'єкт управління. Сутність управління науковими проектами. Мета і стратегія наукового проекту. Фази та життєвий цикл проекту. Планування проектних дій. Фінансування наукових досліджень. Технологія управління проектом.	Лекція (2 год.) Практична робота (4 год.)	Опорний конспект лекцій, наочні матеріали, методичні вказівки до виконання практичних робіт	[1-19]	Переглянути навчальні матеріали (2 год.) Загальні підходи до планування, структуризації і контролю проектів. (4 год.)	Опитування/тестування 0-2 бали Виконання та захист практичної роботи 0-8 балів Всього 18 балів.	1 тиждень
Тиж.6	Узагальнення вивченого матеріалу		Проведення консультацій та підготовка до модульного контролю.	[1-19]		Модульний контроль Всього 10 балів.	1 тиждень

10. Система оцінювання та вимоги

10.1. Денна форма навчання

Підсумкова (загальна) оцінка з навчальної дисципліни по семестрам є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності. Максимальну кількість балів, яку може отримати студент протягом семестру за поточне тестування, виконання практичних та модульний контроль – становить 100 балів. 10 балів відводиться на модульний контроль. Підсумкова (загальна) оцінка виставляється за сумою отриманих балів протягом вивчення курсу та модульного контролю згідно шкали оцінювання ECTS і оцінку за національною шкалою.

Поточний контроль.

Максимальна сума балів поточного контролю – 90.

При контролі систематичності та активності роботи на практичних заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях при опитуванні або тестуванні; виконання та захист практичних робіт.

Система оцінювання активності роботи:

- а) відповідь з питань – 0-2 бали.
- б) змістовні доповнення при обговоренні питань семінарів – 0,5 бала.
- в) своєчасне виконання та захист практичної роботи – 0-10 балів.

Модульний контроль.

Модульний контроль з дисципліни "Комп'ютерна обробка наукової інформації" здійснюється у формі у формі тестових завдань.

На модульний контроль виноситься 2 варіанта тестових завдань, кожен з яких містить 25 тестів. За 1 правильно вирішене тестове завдання студент отримує 0,4 бали. Тобто за 25 правильно вирішених тестів – 10 балів.

Виконання студентами тестових завдань повинно носити виключно самостійний характер.

10.2. Заочна форма навчання

Підсумкова (загальна) оцінка з навчальної дисципліни по семестрам є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності. Максимальну кількість балів, яку може отримати студент протягом семестру за поточне тестування, виконання практичних та модульний контроль – становить 100 балів. 10 балів відводиться на модульний контроль. Підсумкова (загальна) оцінка виставляється за сумою отриманих балів протягом вивчення курсу та модульного контролю згідно шкали оцінювання ECTS і оцінку за національною шкалою.

Поточний контроль.

Максимальна сума балів поточного контролю – 90.

При контролі систематичності та активності роботи на практичних заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях при опитуванні або тестуванні; виконання та захист практичних робіт.

Система оцінювання активності роботи:

а) відповідь з питань – 0-2 бали.

б) своєчасне виконання та захист практичної роботи – 0-10 балів.

Модульний контроль.

Модульний контроль з дисципліни "Комп'ютерна обробка наукової інформації" здійснюється у формі у формі тестових завдань.

На модульний контроль виноситься 2 варіанта тестових завдань, кожен з яких містить 25 тестів. За 1 правильно вирішене тестове завдання студент отримує 0,4 бали. Тобто за 25 правильно вирішених тестів – 10 балів.

Виконання студентами тестових завдань повинно носити виключно самостійний характер.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	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 з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Рекомендована література

1. Основна література

1. Економічні дослідження (методологія, інструментарій, організація, апробація): навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – 2-ге вид., допов. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 296 с.
2. Гарсія-Молина Г. Системы баз данных. Полный курс / Г. Гарсія-Молина, Джеффри Д. Ульман, Дж. Уидом. – М. : Вильямс, 2004. – 1088 с.
3. ГайХ. Word 2000. Базовый курс (русифицированная версия) / Харт-ДевисГай. – К., М., СПб. : Век, Энтроп, Корона-Принт, 2000. – 394 с.
4. Дрешер Ю.Н. Информационное обеспечение ученых специалистов : учеб.-метод. пособие / Ю.Н. Дрешер. – СПб. : Профессия, 2008. – 464 с.
5. Камер Д. Компьютерные сети и Internet / Д. Камер. – М. : Вильямс, 2002. – 640 с.
6. Мак Федрис П. Формы, отчеты и запросы в Microsoft Office Access 2003 / П. Мак Федрис. – М. : Вильямс, 2005. – 416 с.
7. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі: навч. посіб. Для студ., магістрів, асп. і викл. вищ. навч. закл. / [С.У. Гончаренко, П.М. Олійник, В.К. Федорченко та ін.]; С.У. Гончаренко (ред.), П.М. Олійник (ред.). – Київ: Вицашк., 2003. – 323 с.
8. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. Для вищ. навч. закл./О.В. Крушельницька. – Київ : Кондор, 2006. – 206 с.
9. Луценко Г.В. Автоматизація наукових досліджень: навч. посіб. Для студ. ун-тів / Г.В. Луценко. – Черкаси: [Вид. від. ЧНУім. Богдана Хмельницького], 2009. – 247 с.
10. Мельников В.П. Информационные технологии / В.П. Мельников. – М. : Академия, 2009. – 432 с.
11. Сергеев А.П. Офисные локальные сети. Самоучитель / А.П. Сергеев. – М. : Диалектика, 2004. – 320 с.
12. Степанова Я.М. Сучасні методи і засоби передачі даних: підручник / Я.М. Степанова, В.Я. Рассмакін. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2006. – 252 с.
13. Энциклопедия. Компьютерные сети, Интернет / Ю. Новиковидр. – СПб. : Питер, 2002. – 928 с.
14. ЕфимовЕ.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учеб. пособие / Е.Н. Ефимов, Е.В. Ефимова, Г.М. Лапицкая. – Ростовн/Д. : Издат. центрМартТ; Феникс, 2010. – 288 с.
15. ТюринЮ.Н. Статистический анализ данных на компьютере / Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров ; подред. В.Э. Фигурнова. – М. : ИНФРА – М, 1998. – 528 с
16. УокенбахДж. Excel 2010. Библия пользователя / Дж. Уокенбах. – К.; М. : Диалектика; Вильямс, 2013. – 912 с.

2. Додаткова

17. Навчальні курси з Excel для Windows. – Режим доступу : <https://support.office.com/uk-ua/article/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96-%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8-%D0%B7-excel-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-windows-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb>
18. Український інститут науково-технічної та економічної інформації. – Режим доступу : www.uintei.kiev.ua
19. Amazon Web Services. – Режим доступу : <https://aws.amazon.com/>