

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра обліку і аудиту та фінансів

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Перший проректор, проректор з  
науково-педагогічної роботи,  
д.е.н., доцент  
Яремко Ю.І.  
«28» квітня» 2016 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ВВ.01 ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
У НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий) рівень  
(назва освітнього рівня)

освітньо-наукова програма Економіка  
(назва галузі знань)

спеціальність 051 «Економіка»  
(шифр і назва спеціальності)

факультет економічний  
(назва факультету)

Херсон, 2016 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні системи та комп'ютерні технології у науковій діяльності» підготовки здобувачів на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти спеціальності 051 «Економіка».

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

Пристемський Олександр Станіславович, д.е.н., доцент

Робочу програму навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри обліку, аудиту та фінансів

Протокол № 7 від «28» березня 2016 року

Завідувач кафедри

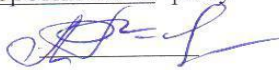


Танклевська Н.С.

Схвалено науково-методичною комісією зі спеціальності 051 «Економіка»

Протокол № 7 від «28» березня 2016 року

Голова



Галат Л.М.

Схвалено Вченою радою економічного факультету

Протокол № 7 від «29» березня 2016 року

Голова



Савченко О.Г.

Затверджено Вченою радою Державного вищого навчального закладу «Херсонський державний аграрний університет»

Протокол № 7 від «28» квітня 2016 року

## 1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	вечірня форма навчання
Здобувачі вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня	<b>Рік підготовки:</b>	
	1-й	1-й
	<b>Семестр</b>	
	2-й	2-й
	<b>Лекції</b>	
	10 год.	10год.
	<b>Практичні, семінарські</b>	
	8 год.	8 год.
Вид контролю: <b>залік</b>		

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Широкий розвиток інформаційних технологій і їхнє проникнення в усі сфери життя суспільства визначає світовий розвиток протягом останніх десятиліть. Цей процес вимагає не тільки підготовки достатньої кількості кваліфікованих ІТ-спеціалістів, але і підвищення загального рівня комп'ютерної грамотності.

Використання інформаційних технологій необхідне на всіх рівнях освіти - початковому, середньому, вищому, а також у системі підготовки та перепідготовки наукових кадрів. Цю необхідність диктують, перш за все, високі вимоги, які висуваються до рівня кваліфікації працівників на всіх ступенях управління. Присутність сучасних технологій в освітніх програмах надає майбутнім науковцям широкі можливості для одержання інформації не тільки у своїй професійній сфері, але і у всіх сферах життя сучасного суспільства, що

допоможе здобувачеві наукового ступеня поглибити професійні знання, науковий та культурний кругозір, підготовленість його до самостійної науково-дослідної діяльності.

У головних своїх рисах сучасне наукове дослідження суттєво відрізняється від того, яким воно було в недалекому минулому, набуває нових форм, засобів реалізації, більш чіткою й уніфікованою стає його структура. Особливу роль відіграють у цьому контексті сучасні інформаційні технології, серед яких слід відзначити тестові технології автоматичного збору й обробки даних, системи статистичного аналізу даних, Інтернет-технології пошуку і обробки інформації, засоби зберігання даних, презентації результатів тощо. Нові інформаційні технології стали невід'ємним атрибутом сучасного наукового дослідження і потребують ґрунтовних науково-методичних знань й умінь їх використання.

**Мета** дисципліни орієнтована на формування у аспірантів знань і умінь, пов'язаних з використанням інформаційних технологій у наукових дослідженнях, поглиблення навичок роботи в текстових та табличних процесорах, розкриття сутнісних аспектів застосування комп'ютерних мереж для завдань пошуку наукової інформації, ознайомлення з функціональними можливостями програмних засобів, призначених для здійснення наукового аналізу інформації.

**Завдання:**

розкрити роль інформаційних технологій в наукових дослідженнях;

розширити знання та навички аспірантів у сфері використання комп'ютерних мереж;

поглибити вміння аспірантів, пов'язані з пошуком інформації в мережі Інтернет;

розкрити значення та способи застосування статистичних методів в наукових дослідженнях;

виробити навички побудови наукової звітності з використанням сучасних інформаційних технологій.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

основні принципи пошуку, систематизації та обробки наукової інформації за допомогою інформаційних технологій; технологічні основи функціонування комп'ютерних мереж; сутнісні аспекти статистичного аналізу; можливості оформлення наукової звітності за допомогою сучасних програмних засобів.

**вміти:** визначати ефективність науково-проектної організації; розробляти та використовувати бази бібліографічних даних; здійснювати пошук інформації в Інтернеті з використанням пошукових машин; виконувати статистичний аналіз наукових даних та вміти графічно їх представити; здійснювати підготовку наукової звітності за допомогою інформаційних технологій.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістова частина 1. Нові інформаційні технології. Використання прикладного програмного забезпечення для оформлення наукової інформації**

##### **Тема 1. Поняття та розвиток інформаційних технологій**

Поняття інформаційних технологій та інформації. Сміслові наповнення інформації в різних галузях людської діяльності. Відмінність даних від інформації. Підходи до визначення кількості інформації. Якості інформації та її вимір. Види нових інформаційних технологій.

Поняття та види програмного забезпечення: системні програми (операційні системи, системи технічного обслуговування, антивірусні програми, архіватори, тести, драйвери); інструментальні програмні засоби або системи програмування (текстові редактори, асемблери, компілятори, інтерпретатори, завантажувальними або редактори зв'язку, засоби контролю та відладки програм); прикладні програми (текстові процесори, табличні процесори, СКБД, графічні редактори) та їх використання у науковій діяльності. Ринкова класифікація ПЗ: комерційне ПЗ, безкоштовне ПЗ, умовно-безкоштовні програми, пробні версії, демо-версії.

Поняття інформаційних систем. Види та класифікація інформаційних

систем. Загальна структура інформаційних систем, функціональна та забезпечувальна частини. Компоненти системи.

Поняття: «інформаційна база» (ІБ), «позамашинна ІБ», «машинна ІБ» та їх місце в інформаційному забезпеченні ІС. Принципи розробки та вимоги до ІБ, Процеси створення позамашинної ІБ. Носії інформації, їхній склад та характеристика. Уніфікована система первинної документації, поняття, склад та вимоги. Унікальні форми вхідної та вихідної документації.

Способи організації машинної ІБ та переваги концепції баз даних (БД). Поняття, класифікація та склад автоматизованого банку даних. Характеристика логічної та фізичної моделей БД. Методи створення оптимальної моделі БД. Теорія нормалізованих відношень.

Потреби використання «сховища даних» у технології БД.

## **Тема 2. Робота зі структурованими документами**

Можливості щодо оформлення наукових текстів в програмі MS-Word: форматування шрифту та абзацу, встановлення границь та заливання, застосування стилів, створення зносок, колонтитулів, встановлення переносів, вказівників, автоматичного змісту. Створення таблиць та схем, додавання малюнків. Видавничі можливості Microsoft Word. Застосування технології OLE. Створення Web-сторінок.

Представлення наукової інформації у вигляді презентації за допомогою програми MS-PowerPoint. Структура та елементи діалогового вікна. Головне меню, стандартна та спеціальні панелі інструментів для малювання. Компоненти презентації PowerPoint. Поняття майстрів і шаблонів. Об'єкти та розмітки. Створення нової презентації та її збереження. Введення тексту. Редагування та форматування тексту. Використання структур. Додавання слайдів до презентації. Редагування слайдів. Поняття майстрів і шаблонів. Об'єкти та розмітки. Режими перегляду презентації. Вставка малюнків, таблиць, діаграм. Створення спеціальних ефектів. Форматування тексту. Демонстрація презентацій.

## **Змістова частина 2. Локальні та глобальні мережі**

### **Тема 1. Комп'ютерні мережі. Глобальна мережа Інтернет**

Комп'ютерні мережі. Протоколи як набори правил обміну інформацією між комп'ютерами.

Глобальна мережа Інтернет. Використання технології клієнт/сервер для вирішення основної задачі Інтернет - забезпечення користувача необхідною інформацією і послугами.

Система адресації в Internet: IP-адреси та домени, мережні ідентифікатори, ідентифікатори комп'ютеру.

Оболонка Internet Explorer як один з можливих Web-браузерів для перегляду гіпертекстових сторінок: налагодження інтерфейсу користувача, використання горизонтального меню та панелей інструментів, заміни кодування, пошук інформації за допомогою пошукових покажчиків та пошукових каталогів. Робота з електронними бібліотеками.

Правила роботи з електронною поштою та етикет.

### **Тема 2. Організація комп'ютерної безпеки та захисту інформації**

Огляд основних методів та сценаріїв атак на комп'ютер користувача, який працює в Інтернет. Основні види порушень режиму мережної безпеки: загроза віддаленого адміністрування, загроза активного вмісту, загроза перехвату чи підміни даних на шляхах транспортування, загроза втручання в особисте життя, загроза поставки неприйняттого вмісту та можливості захисту від цих загроз. Віруси та антивірусні програми (поняття, класифікація, види). Основні шляхи зараження та способи захисту й лікування.

Методи захисту локальних мереж від несанкціонованого доступу за допомогою проксі-серверів та систем firewall. Системи кодування даних та рівні безпеки, прийняті у браузері MS Internet Explorer.

Основні поняття та концепції криптографії. Використання криптографічних

систем при захисті інформації в Інтернет. Симетричні та асиметричні криптографічні системи. Поняття шифрування даних с подвійним ключем. Технологія шифрування та цифрового підпису електронних документів за допомогою пакету PGP. Сертифікація суспільних ключів, центри сертифікації, правила вибору.

### **Змістова частина 3. Основи статистичної обробки даних**

#### **Тема 1. Обробка наукових даних за допомогою Microsoft Excel**

Інтерфейс програми, використання формул та правила роботи з ними. Майстер функцій. Застосування діаграм для аналізу даних; види діаграм, редагування частин. Представлення наукових даних у вигляді графіків функцій; основи кореляційного та регресійного аналізу. Використання списків, карток-форм, сортування та фільтрація даних.

#### **4. Структура навчальної дисципліни**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістова частина 1. Нові інформаційні технології. Використання прикладного програмного забезпечення для оформлення наукової інформації</b>												
Тема 1. Поняття та розвиток інформаційних технологій	20	2	2		8	8						
Тема 2. Робота зі структурованими документами	20	2	2		8	8						
Разом за змістовим модулем 1	40	4	4		16	16						
<b>Змістова частина 2. Локальні та глобальні мережі</b>												



Тема 1. Комп'ютерні мережі. Глобальна мережа Інтернет	19	1	2		8	8						
Тема 2. Організація комп'ютерної безпеки та захисту інформації	19	1	2		8	8						
Разом за змістовим модулем 2	38	2	4		16	16						
<b>Змістова частина 3. Основи статистичної обробки даних</b>												
Тема 1. Обробка наукових даних за допомогою Microsoft Excel	12	2	2		4	4						
Разом за змістовим модулем 3	12	2	2		4	4						
<b>Усього годин</b>	90	8	10		36	36						

## 5. Теми лекцій та практичних занять

### *Лекція №1.*

*(2 години)*

*Інформаційні технології та їх роль у наукових дослідженнях*

1. Поняття інформаційних технологій та інформації.
2. Класифікація ПЗ.
3. Використання ПЗ у наукових дослідженнях.

### *Лекція №2.*

*(2 години)*

*Форматування документу в MS-Word*

1. Параметри сторінки. Попередній перегляд
2. Шрифтове оформлення та форматування абзаців
3. Створення колонтитулів, зносок
4. Створення автоматичного змісту

### ***Лекція №3.***

*(2 години).*

#### *Створення презентацій*

1. Презентація як засіб представлення ідей.
2. Структура документів MS-PowerPoint.
3. Інтерфейс програми MS-PowerPoint.
4. Етапи розробки презентації.
5. Робота з текстом, таблицями, діаграмами, елементами мультимедіа.
6. Управління відображенням презентації.

### ***Лекція №4.***

*(1 година)*

#### *Internet Explorer.*

1. Запуск програми Internet Explorer. Елементи вікна оглядача.
2. Відкриття та перегляд Web-сторінок.
3. Прийом файлів із Інтернету.
4. Пошук інформації в WWW.
5. Етикет електронної пошти.

### ***Лекція №5.***

*(1 година).*

#### *Використання MS-Excel для обробки наукової інформації*

1. Введення в електронні таблиці. Елементи вікна MS-Excel
2. Види операторів
3. Використання математичних та статистичних функцій. Приклади

## 4. Побудова та редагування діаграм

**Теми практичних робіт**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обробка наукової інформації в MS-Word	2
2	Створення Web- сторінок	2
3	Представлення наукової доповіді у вигляді презентації за допомогою MS-PowerPoint	2
4	Інтерфейс програми Internet Explorer. Збереження Web-сторінок. Робота з протоколами передачі файлів та електронними бібліотеками	2
5	Пошук інформації в Інтернет	1
6	Статистичні та математичні функції MS-Excel. Використання діаграм для аналізу даних	1

**6. Методи навчання**

При проведенні лекційних занять з курсу «Використання сучасних інформаційних технологій в наукових дослідженнях» доцільно використовувати словесні методи навчання: пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія з поєднанням наочних методів навчання (ілюстрування, демонстрування) та використанням сучасних інтерактивних засобів навчання (електронних гіпертекстових документів, мультимедійних розробок).

**7. Методи контролю**

Поточний контроль – оцінювання результатів виконання практичних робіт.  
Підсумковий контроль – залік у формі комп'ютерного тестування.

Виконано практичні завдання, складено підсумковий тест	зараховано
Не виконано необхідного мінімуму практичних завдань або не складено підсумковий тест	незараховано

## 8. Методичне забезпечення

Опорний конспект лекцій, ілюстративні матеріали, електронні гіпертекстові документи з деяких тем з мультимедійними вставками, ілюстративні матеріали, Інтернет сайти, методичні вказівки з дисципліни «Інформаційні системи та комп'ютерні технології у науковій діяльності» для аспірантів (автор: Пристемський О.С.).

## 9. Питання до самоконтролю

1. Інформація і її класифікація.
2. Поняття інформаційних технологій.
3. Види інформаційних технологій.
4. Поняття інформаційних систем.
5. Види та класифікація інформаційних систем.
6. Загальна структура інформаційних систем, функціональна та забезпечувальна частини. Компоненти системи.
7. Способи організації машинної ІБ та переваги концепції баз даних (БД).
8. Поняття, класифікація та склад автоматизованого банку даних.
9. Характеристика логічної та фізичної моделей БД. Методи створення оптимальної моделі БД. Теорія нормалізованих відношень.
10. Програмне забезпечення ЕОМ.
11. Класифікація програмного забезпечення.
12. Можливості щодо оформлення наукової звітності в програмі MS-Word (форматування, стилі, зноски, колонтитули, автоматичний зміст, переноси, пошук).
13. Створення веб-сторінок.
14. Презентація як спосіб представлення ідей.
15. Комп'ютерні мережі.
16. Протоколи.

17. Система «клієнт/сервер».
18. Глобальна мережа Інтернет.
19. Пошук інформації в Інтернеті.
20. Робота з електронними Інтернет-бібліотеками.
21. Електронні таблиці MS-Excel. Створення та обробка електронних таблиць.
22. Застосування діаграм для аналізу даних.

## **10. Рекомендована література**

### **Базова**

1. Информатика. Базовый курс / Симонович С.В. и др. – СПб: Питер, 2000.- 640 с.:ил.
2. Симонович С.В., Евсеев Г.А., Мураховский В.И., Казуто А.Ю. Информатика для юристов и экономистов. – СПб.: Питер, 2002. – 686с.:ил.

### **Допоміжна**

3. Microsoft PowerPoint 2003: Самоучитель TeachRго. Мир компьютера. - М. : Мультимедиа технол. и дистанц. обучение, 2005. - 1 электрон, опт. диск. (CD-ROM).
4. Алиев В.С. Информационные технологии и системы финансового менеджмента: учебное пособие. - М.: «ФОРУМ»: ИНФРА-М. - 2007.
5. Арефьев В. Н. Компьютерные технологии в науке и образовании / В. Н. Арефьев. – Ульяновск : Ул-ГТУ, 2001. – 42 с.
6. Глазунов А. Т. Педагогические исследования: содержание, организация, обработка результатов / А. Т. Глазунов. – М. : Издательский центр АПО, 2003. – 41 с.
7. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям / С. У. Гончаренко . – Київ-Вінниця : Дов «Вінниця», 2008. –278с.
8. Долженков В.А. Microsoft Excel 2003 / В.А. Долженков, Ю.В. Колесников. - СПб. : БХВ-Петербург, 2004. - 1023 с.

9. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: [учебное пособие для высших педагогических учебных заведений] / И. Г. Захарова. – М.: Академия, 2003. – 188 с.
10. Зегжда Д.П. Основы безопасности информационных систем / Д.П. Зегжда, А.М. Ивашко. – М: Горячая линия-Телеком, 2000. – 452 с.
11. Зелинский С.Э. Microsoft Office Excel 2007. – К.: КОРОНА-Век Век+(Киев), 2011. – 320 с.
12. Левин А.Ш. Word и Excel. – СПб: Питер, 2011.- 224 с.:2-е изд. Уокенбах Дж. Microsoft Excel 2010. Библия пользователя. – К: Издат.дом «Вильямс Диалектика», 2011. - 912с + CD.
13. Новиков Ф.А., Яценко А.Д. Microsoft Office 2000 в целом. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2000. – 728 с.:ил.
14. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – Учебник для вузов. – Питер, 2007. – 958с.
15. Рагулин П.Г. Теоретические основы информационных технологий. Учебное пособие. - Владивосток: Изд-во Дальневост. Ун-та, 2004.
16. Тюрин Ю.Н. Анализ данных на компьютере / Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров. – М.: Финансы и статистика, 1995. – 384 с.

## **10. Інформаційні ресурси**

1. <http://lib.rus.ec>
2. <http://www.dissercat.com/>
3. <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_all/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21CNR=20&Z21ID=](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_all/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21CNR=20&Z21ID=)
5. <http://www.rae.ru/snt/?section=search>