

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерних систем і мереж

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Перший проректор

І.І. Ібатулін

2019 р

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні Вченої ради факультету
інформаційних технологій

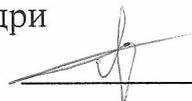
Протокол № 4 від «18» 11 2019 р.

Декан факультету  О.Г. Глазунова

на засіданні кафедри комп'ютерних систем і
мереж

Протокол № 3 від «31» 10 2019 р.

Завідувач кафедри

 В.А. Лахно

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ

рівень вищої освіти – третій освітньо-науковий

Галузь знань: 01"Освіта", 09"Біологія", 10"Природничі науки", 12"Інформаційні технології", 13"Механічна інженерія", 14"Електрична інженерія", 15"Автоматизація та приладобудування", 16"Хімічна та біоінженерія", 18"Виробництво та технології", 20"Аграрні науки та продовольство", 21"Ветеринарна медицина"

Розробники: д.т.н., професор Лахно В.А., к.пед.н., доц. Осипова Т.Ю.

Київ 2019

1. Опис навчальної дисципліни

КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь		
Галузь знань	01"Освіта", 09"Біологія", 10"Природничі науки", 12"Інформаційні технології", 13"Механічна інженерія", 14"Електрична інженерія", 15"Автоматизація та приладобудування", 16"Хімічна та біоінженерія", 18"Виробництво та технології", 20"Аграрні науки та продовольство", 21"Ветеринарна медицина"	
Освітньо-науковий рівень	третій	
Освітній ступінь	доктор філософії	
Спеціальність		
Освітньо-наукова програма		
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота)	Не передбачено	
Форма контролю	залік	
Показник навчальної дисципліни для денної та заочної форми навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	10	10
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	20	20
Самостійна робота	60	60
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3	3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Предметом дисципліни «Комп'ютерна обробка інформації» є питання застосування сучасних інформаційних технологій для обробки різних видів інформації.

Мета дисципліни полягає у забезпеченні здобувачів знаннями та вміннями збору, систематизації та аналізу інформації з використанням сучасних методів обробки даних та програмно-інструментальних засобів.

Завданням дисципліни є формування у студентів умінь і навичок застосування комп'ютерних технологій для аналізу процесів та прийняття рішень про методи їх обробки.

Основними компетентностями, якими повинен володіти здобувач під вивчення дисципліни є:

- Здатність до абстрактного і системного мислення, аналізу та синтезу.
- Здатність до навчання та самонавчання (пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел), володіння дослідницькими навичками.
- Здатність розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, застосовувати отримані знання на практиці.
- Здатність використання інформаційних та комунікаційних технологій.
- Здатність працювати як індивідуально, так і у складі команди.

В результаті вивчення даного курсу здобувач повинен

- **знати:** методи та засоби збору та обробки даних, принципи та методи обробки даних з використанням комп'ютерної техніки, основні поняття статистичних методів дослідження інформації,
- **вміти:** проводити збір, збереження та обробку масивів даних із застосуванням сучасних програмних засобів, застосовувати на практиці пакети прикладних програм для дослідження інформації різного характеру, ефективно оперувати базами даних на рівні інформаційних мереж.

3. Структура навчальної дисципліни

- повного терміну денної (заочної) форми навчання

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.
Тема 1. Поняття інформаційної технології. Класифікація ІТ. Системний підхід в комп'ютерних технологіях обробки інформації.	7	1				6	7	1				6
Тема 2. Способи впровадження сучасних технологій обробки інформації. Інформаційні структури і моделі. Загальна характеристика процесів збору, обробки і передачі інформації.	13	1		2		10	13	1		2		10
Тема 3. Поняття обробка інформації. Етапи обробки інформації в інформаційних системах. Інформаційні моделі. Види моделей.	16	2		4		10	16	2		4		10
Тема 4. Основні поняття інформаційного моделювання. Зв'язки в інформаційних моделях. Роль математичного моделювання при	14	2		2		10	14	2		2		10

обробці інформації. Схема етапів математичного моделювання обробки інформації										
Тема 5. Комп'ютерний аналіз даних і дослідження функцій Інтерполяція. Апроксимація. Екстраполяція. Методи оптимізації. Сучасні методи прикладного інформаційного аналізу. Сучасні проблеми обробки інформації.	13	1	4		8	13	1	4		8
Тема 6. Бази даних та бази знань. Обробка інформації у базах даних.	9	1	2		6	9	1	2		6
Тема 7. Використання хмарних сервісів для комп'ютерної обробки інформації	11	1	4		6	11	1	4		6
Тема 8. Пакети прикладних програм для комп'ютерної обробки інформації	7	1	2		4	7	1	2		4
Усього годин	90	10	20		60	90	10	20		60

4. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1.	Створення документів складної структури в MS Office Word	2
2.	Створення формул, автонумерації об'єктів в MS Office Word	2
3.	Хмарні сервіси. Академічні сервіси та ресурси Microsoft	4
4.	Обчислення в MS Office Word	2
4.	Створення баз даних в MS Office Excel	2
5.	Функції для роботи з масивами в MS Office Excel	2
6.	Статистична обробка даних у MS Office Excel	4
7.	Робота з базами даних у MS Office Access	2
Разом по лабораторним роботам		20

5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань здобувачами.

Контрольні запитання

1. Одиниці вимірювання інформації. Носії інформації, інформаційна місткість носіїв інформації.
2. Еволюція засобів обчислювальної техніки, початок ери розвитку комп'ютерів.
3. Покоління комп'ютерів. Основні характеристики.
4. Класи і типи комп'ютерів, їх основні характеристики.
5. Принципи архітектури комп'ютера сформульовані Джоном фон Нейманом.
6. Базова апаратна конфігурація персонального комп'ютера.
7. Внутрішні пристрої комп'ютера.
8. Пристрої для зберігання інформації.
9. Пристрої для введення інформації в комп'ютер. Основні характеристики.
10. Пристрої виведення інформації. Основні характеристики.
11. Системи числення. Правила переведення чисел із однієї системи в іншу.
12. Кодування текстової, графічної, звукової, числової, керуючої інформації.
13. Програмне забезпечення ПК. Рівні програмного забезпечення. Ієрархічна структура і взаємодія.
14. Класифікація службових програмних засобів.

- 15.Класифікація програмних додатків.
- 16.Операційні системи ПК. Призначення, склад та класифікація.
- 17.Файлова система ОС Windows. Робота з файлами.
- 18.Атрибути файла. Управління атрибутами файла.
- 19.Фізична організація даних на носії. Области диска, сектори, кластери.
- 20.Дерево каталогів. Робота з каталогами.
- 21.Текстові редактори і процесори. Класифікація, призначення.
- 22.Характеристика текстового процесора MS Word.
- 23.Структура вікна MS Word, склад рядка меню і панелей інструментів.
- 24.Задання параметрів сторінок, орієнтації паперу, вставка, колонок.
- 25.Створення маркованих, нумерованих і багаторівневих списків.
- 26.Автоматична перевірка граматики і орфографії. Пошук синонімів.
Автоматичне розставляння переносів.
- 27.Створення та обробка графічних об'єктів.
- 28.Створення структурних схем засобами MS Word.
- 29.Створення, редагування та форматування таблиць.
- 30.Створення формул за допомогою редактора формул Microsoft Equation.
- 31.Автоматизація створення сторінки змісту.
- 32.Створення складних документів.
- 33.Призначення та характеристика табличних процесорів. Електроні таблиці MS Excel.
- 34.Структура вікна MS Excel.
- 35.Робоча книга, аркуші. Максимально можлива кількість аркушів, рядків і стовпчиків.
- 36.Створення, збереження, копіювання, відкриття існуючого, закриття і видалення документу MS Excel.
- 37.Введення і редагування даних.
- 38.Види інформації, що може бути введена в таблицю MS Excel.
- 39.Формати представлення даних і чисел.
- 40.Форматування даних. Форматування клітинки, стовпчика, рядка.
- 41.Методи автоматизації введення інформації. Використання списків автозаповнення. Створення власних списків.
- 42.Введення і копіювання формул. Абсолютні, відносні і змішані посилання на адресу клітинки. Зовнішні і віддалені посилання.
- 43.Побудова, редагування і форматування таблиці. Використання формул при заповненні таблиць. Використання посилань у формулах.
Використання імен клітинок і діапазонів у формулах.
- 44.Режим перегляду формул. Залежні і підпорядковані клітинки.

45. Використання вбудованих функцій MS Excel. Майстер функцій.
46. Вбудовані функції категорії Статистичні.
47. Вбудовані функції категорій Математичні і Фінансові.
48. Вбудовані функції категорії Логічні.
49. Вбудовані функції категорії Текстові.
50. Інструмент аналізу. Аналіз даних. Призначення і можливості.
51. Підбір параметрів, пошук рішення засобами MS Excel.
52. Робота зі списками. Сортування даних.
53. Підсумки. Проміжні підсумки.
54. Зведені таблиці. Особливості створення.
55. «Розумні» таблиці. Структуровані посилання.

6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються нормативні документи, наочне обладнання, комп'ютерні програми з відповідним програмним забезпеченням, наочні стенди, каталоги нормативних документів, Закони України тощо.

7. Форми контролю

1. Усний і письмовий поточний контроль знань.
2. Формою самостійної роботи здобувача є вивчення спеціальної літератури та виконання індивідуальних завдань.
3. Залік.

8. Методичне забезпечення

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи здобувачів.

9. Рекомендована література

Основна література

Основна література:

1. Інформаційні технології: навч. посіб./Р.О. Тарасенко, С.М. Гаріна, Т.П.Рабоча - К.: ТОВ "Алефа", 2012. - 312 с.
2. Осипова Т.Ю., Савицька Я.А. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Комп'ютерна обробка інформації» для аспірантів денної і заочної форм навчання. -К:"Компрінт", 2016. -86 с.
3. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів/ За ред. О.З. Пушкаря.-К.: Видавничий центр "Академія", 2002. -704 с.
4. Козловський А.В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навчальний посібник/ А.В. Козловський, Ю.М. Паночишин, В.В. Погріщук. - 2-ге видання., стер. -К. : Знання, 2012 - 463 с.
5. Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. - К.: "Академвидав", 2002.-320 с.
6. Інформатика: Базовий курс/С.В. Симонович та інші. - СПб.: Пітер, 2001.-640 с.
7. Буров Є. Комп'ютерні мережі. -Львів:Бак,1999.-468с.

Допоміжна література:

1. Руденко В.Д., Макаренчук О.М., Патланжоглу М.О. Практичний курс інформатики/ За ред. Модзігона В.М.- К.: Фенікс,2001.-304с.

Законодавчі акти

1. Закон України «Про Національну програму інформатизації»;
2. Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації»;
3. «Про затвердження Положення про формування та виконання Національної програми інформатизації» (Постанова КМУ від 31.08.1998, № 1352).

Стандарти:

1. Системи оброблення інформації. Теорія інформації. Терміни та визначення ДСТУ 2396-94.
2. Системи оброблення інформації. Інтелектуальні інформаційні технології. Терміни та визначення ДСТУ 2481-94.
3. Системи оброблення інформації. Комп'ютерні технології навчання. Терміни та визначення ДСТУ 2482-94.
4. Інформаційні технології. Словник термінів. Частина 32. Електронна пошта (180 2382-32-2003) ДСТУ/І80/ІЕС 2382-32-2003.
5. Системи оброблення інформації. Локальні обчислювальні мережі. Терміни та визначення ДСТУ 2939-94.

Інтернет-джерела:

1. Комп'ютерна обробка інформації / режим доступу <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1818>
2. Навчальні матеріали з інформаційних технологій: Домашня страница студента.
3. Основи інформатики: теоретичні і практичні запитання, схеми, презентації, уроки, статті: Планета інформатики
4. Навчальні матеріали з дисципліни "Інформатика і обчислювальна техніка

Мета дисципліни полягає у забезпеченні майбутніх фахівців з міжнародної інформації знаннями та уміннями збору, систематизації та аналізу інформації з використанням сучасних методів обробки даних та програмно-інструментальних засобів. Завданням дисципліни є формування у студентів умінь і навичок застосування комп'ютерних технологій для аналізу суспільно-політичних процесів та прийняття управлінських рішень у системі міжнародних відносин. В результаті вивчення даного курсу студент повинен знати: основні поняття статистичних методів дослідження інформації, методи та засоби збору та обробки даних суспільно-політичного характеру, принципи та методи обробки даних з використанням комп'ютерної техніки. вміти: проводити збір, збереження та обробку масивів даних із застосуванням сучасних програмних засобів, застосовувати на практиці систему SPSS для дослідження інформації суспільно-політичного характеру, ефективно оперувати базами даних на рівні інформаційних мереж.