

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет «Запорізька політехніка»

кафедра системного аналізу і обчислювальної математики



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан ФЕУ

Владислав КОРОЛЬКОВ

21.09.2022

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 02 Інформаційні системи та технології

(код і назва навчальної дисципліни)

спеціальність _____ 073 «Менеджмент» _____

(код і назва спеціальності)

освітня програма (спеціалізація) Менеджмент організацій і адміністрування

(назва спеціалізації)

факультет _____ економіки та управління _____

(назва факультету)

мова навчання _____ державна _____

2022 рік

Робоча програма з дисципліни Інформаційні системи та технології для студентів спеціальності 073 «Менеджмент», освітня програма (спеціалізація) Менеджмент організацій і адміністрування.
(назва спеціалізації)
від «28» серпня 2022 року - 12с.

Розробник: доцент Рябенко А.Є., кандидат фізико-математичних наук, доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри Системного аналізу та обчислювальної математики

Протокол від «30» серпня 2022 року № 1

Завідувач кафедри  (Г.В. Корніч)

«30» серпня 2022 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету економіки та управління
(найменування факультету)

Протокол від « 21 » 09 2022 року № 38

« 21 » 09 2022 року Голова  (Владислав КОРОЛЬКОВ)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Узгоджено групою забезпечення освітньої програми* _____

« 21 » 09 2022 року Керівник групи  (Тетяна ПУЛІНА)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 9	Галузь знань 07 - Управління та адміністрування	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність (освітня програма, спеціалізація): <u>073 - Менеджмент</u> », освітні програми: «Менеджмент організацій і адміністрування»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ - _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 270		1-2-й	1-2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: 1,2 семестр: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 9.5	Освітній-ступень: бакалавр	Лекції	
		60 год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		0 год.	0 год.
		Лабораторні	
		60 год.	6 год.
		Самостійна робота	
		150 год.	256 год.
Індивідуальні завдання:			
Вид контролю: 1 семестр – залік 2 семестр – екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 45% / 55%

для заочної форми навчання – 8% / 92%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Метою викладання дисципліни **«інформаційні системи та технології»** є формування у студентів знань і навичок щодо сучасних засобів обчислювальної техніки, їх раціонального використання, а також набуття практичних навичок ефективного використання сучасних інформаційних технологій у процесі обробки електронних даних та прийняття управлінських рішень.

Завдання: Основними завданнями вивчення дисципліни є підготовка студентів із наступних питань

- принципи функціонування обчислювальної техніки;
- сучасний стан і тенденції розвитку інформаційних технологій;
- стратегічна та оперативна спрямованість сучасних мов програмування;
- система базових знань, що відображують вклад інформатики в розвиток сучасної науки;
- принципи побудови алгоритмів;

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- компоненти сучасних комп'ютерів та їх параметри;
- характеристики та функціональні можливості процесору електронних таблиць та системи управління баз даних;

вміти:

- самостійно використовувати операційну систему та прикладні програми, що вивчаються в рамках курсу;
- використовувати синтаксис мови запитів до баз даних;
- виконувати дії, пов'язані з форматуванням електронних таблиць та розрахунками, створенням баз даних та запитів до них.

У результаті вивчення дисципліни «Інформатика» студент повинен отримати:

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері публічного управління та адміністрування або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та наукових методів відповідної галузі і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

а) загальні компетентності 3,4,8,9,12:

Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

б) фахові компетентності 2,11,12:

Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища

Здатність створювати та організовувати ефективні комунікації в процесі управління

Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення

очікувані програмні результати навчання 4,6,11,16,17:

Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень

Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень

Демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації

Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним

Виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера.

3. Програма навчальної дисципліни**МОДУЛЬ 1****Змістовний модуль 1. Сутність предмету. Інтернет-ресурси.****Тема 1. Інформатика як дисципліна.**

Інформатика, її напрями та завдання. Структура інформатики та основні принципи. Сучасні тенденції в розвитку мов програмування. ЕОМ: архітектура, історія розвитку. Штучний інтелект: сучасність та очікування.

Тема 2. Створення Інтернет-ресурсів

Інтернет як фізична основа для інформаційних ресурсів. Веб-сторінка як електронний документ. Принципи розмітки веб-сторінок. Елементи HTML. Створення html-документів та їх форматування. Основні теги та їх використання. Елементи гіпертексту. Каскадні таблиці стилів CSS.

Змістовний модуль 2. Електронні таблиці**Тема 3. Процесори електронних таблиць Excel, Google Sheets**

Створення електронних таблиць та їх форматування. Абсолютні та відносні посилання. Математичні розрахунки в комірках. Логічні оператори та функції. Функції роботи з датами та часом. Побудова діаграм та графіків. Функції ЕСЛИ та ВІПР. Матричні розрахунки. Зводні таблиці та діаграми. Створення макросів. Хмарні технології зберігання даних.

МОДУЛЬ 2**Змістовний модуль 3. Мова програмування Python**

Тема 4. Основні конструкції та типи даних мови програмування Python

Числові, строкові та логічні типи даних. Функції. Умовний оператор та логічні вирази. Цикли FOR. Цикли WHILE. Списки та кортежі. Словники.

Змістовний модуль 4. Принципи побудови баз даних. СУБД SQLite.

Тема 5. Теоретичні основи формування баз даних.

Реляційні бази даних. СУБД. Операції з базами даних. Елементи баз даних – атрибути, кортежі, відношення, ключі. Типи даних. Нормалізація баз даних. Перша, друга та третя нормальні форми. Основи синтаксису запитів мовою SQL.

Тема 6. СУБД SQLite.

Створення бази даних. Оптимізація таблиць та побудова зв'язків між таблицями. Створення запитів на вибірку. Використання запитів SQL. Використання програм Python для взаємодії з базами даних.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	кількість годин				кількість годин			
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		лабо	лекції	рато рні		лабо само рато стій рні на		
Модуль 1								
Змістовний модуль 1								
Тема 1 Інформатика як дисципліна.	36	4	2	30	47	2	0	45
Тема 2 Створення Інтернет-ресурсів	48	8	10	30	49	2	2	45
Разом за змістовним модулем 1	84	12	12	60	96	4	2	90
Змістовний модуль 2								
Тема 3 Процесори електронних таблиць Excel, Google Sheets	66	18	18	30	54	4	4	46
Разом за змістовним модулем 2	66	18	18	30	54	4	4	46
Усього за модулем 1	150	30	30	90	150	8	6	136
Модуль 2								
Змістовний модуль 3								
Тема 4 Основні конструкції та типи даних мови програмування Python	62	16	16	30	42	4	3	35
Разом за змістовним модулем 3	62	16	16	30	42	4	3	35
Змістовний модуль 4								
Тема 5 Теоретичні основи формування баз даних.	19	4	0	15	28	2	1	25
Тема 6 СУБД SQLite.	39	10	14	15	50	2	2	46
Разом за змістовним модулем 4	58	14	14	30	78	4	3	71
Усього за модулем 2	120	30	30	60	120	8	6	106
УСЬОГО	270	60	60	150	270	16	12	242

5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття навчальним планом не передбачені.

6. Теми практичних занять

Практичні заняття навчальним планом не передбачені.

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Excel. Створення таблиць. Функція ЕСЛИ	4
2	Excel. Побудова діаграм та графіків функцій.	4
3	Excel. Зведені таблиці та діаграми.	4
4	Excel. Матричні розрахунки. Розв'язання систем рівнянь	4
5	HTML. Створення веб-сторінок, форматування та встановлення зв'язків	4
6	CSS. Каскадні таблиці стилів та правила.	2
7	HTML. Додавання інтерактивних об'єктів	2
8	Python. Введення-вивід. Основні типи даних.	2
9	Python. Логічні вирази та умовний оператор	4
10	Python. Цикли FOR	4
11	Python. Цикли WHILE	4
12	Python. Списки та строки	4
13	Python. Словники	4
14	SQLite. Нормалізація таблиць БД	2
15	SQLite. Запити на створення таблиці та додавання даних	4
16	SQLite. Запити на вибірку даних	4
17	SQLite + Python. Основні конструкції	4
	Разом	60

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Можливості пакету Microsoft Excel для прогнозування економічних показників	30

2	Основні керуючі конструкції скриптів JavaScript	40
3	4, 5, 6 нормальні форми реляційних баз даних	40
4	Можливості СУБД MySQL та PostgreSQL	40
	Разом	150

Необхідним елементом успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни є самостійна робота студентів з вітчизняною та закордонною спеціальною літературою. Самостійна робота є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

Основні види самостійної роботи, запропоновані студентам:

- вивчення лекційного матеріалу;
- робота з рекомендованою літературою;
- вивчення окремих тем або питань, що передбачені для самостійного опрацювання;
- вивчення основних термінів та понять з галузі інформаційних систем маркетингу;
- підготовка до лабораторних занять;
- підготовка до проміжного та підсумкового контролю;
- контрольна перевірка кожним студентом особистих знань за питаннями для самостійного поглибленого вивчення та самоконтролю;
- робота над індивідуальним розрахунково-графічним завданням.

9. Індивідуальні завдання

Для студентів денної форми навчання передбачене 1 індивідуальне розрахунково-графічне завдання, яке студенти виконують за темами проектів, що запропоновують самостійно. По завданню оформлюється звіт, що захищається наприкінці семестру.

10. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни проводяться звичайні лекції з послідовним викладенням матеріалу. Але для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких як: проблемні лекції, міні-лекції.

Проблемні лекції спрямовані на розвиток логічного мислення студентів і характеризуються тим, що коло питань теми обмежується двома-трьома ключовими моментами та виділенням головних висновків з питань, що розглядаються. При читанні лекцій студентам даються питання для самостійного розмірковування, проте лектор сам відповідає на них, не чекаючи на відповіді студентів. Система питань в ході лекції відіграє активізуючу роль, примушує студентів сконцентруватися і почати активно мислити в пошуках правильної відповіді.

Міні-лекції передбачають викладання навчального матеріалу за короткий проміжок часу й характеризуються значною ємкістю інформації, складністю логічних побудов та їх узагальнень. Лекційний матеріал представляється у так

званому структурно-логічному вигляді, зафіксовані у плані лекції питання викладаються стисло. Більш детальне вивчення матеріалу виноситься на самостійне опрацювання. Міні-лекції проводяться, як правило, як частина заняття-дослідження.

Лабораторні заняття – це організаційна форма навчального заняття, на якому студенти під керівництвом викладача використовують комп'ютерні інформаційні технології для розв'язання поставлених задач.

Лабораторні заняття проводяться з однією академічною групою, яка поділяється на дві підгрупи, що навчаються в двох комп'ютерних аудиторіях. На кожному лабораторному занятті викладач оцінює підготовку студентів до заняття, уміння застосовувати комп'ютерні інформаційні технології для вирішення поставлених задач. Підсумкові оцінки за кожне лабораторне заняття вносяться у відповідний журнал. Отримані студентом оцінки за окремі лабораторні заняття враховуються при виставленні поточної модульної оцінки (практичний модульний контроль) з даної навчальної дисципліни.

Індивідуально-консультативна робота здійснюється за графіком індивідуально-консультативної роботи у формі: індивідуальних занять, консультацій, перевірки виконання індивідуальних завдань, перевірки та захисту завдань, що винесені на поточний контроль тощо.

Індивідуально-консультативна робота з теоретичної частини дисципліни проводиться у вигляді:

- індивідуальних консультацій (запитання-відповідь стосовно проблемних питань теоретичного матеріалу дисципліни);
- групових консультацій (розгляд теоретичних положень, які важко піддаються осмисленню).

Індивідуально-консультативна робота з практичної частини дисципліни проводиться у вигляді:

- індивідуальних консультацій (розгляд практичних завдань, стосовно яких виникли питання);
- групових консультацій (розгляд типових задач, які викликають труднощі у студентів).

Індивідуально-консультативна робота для комплексної оцінки засвоєння матеріалу за робочою програмою навчальної дисципліни проводиться у вигляді:

- індивідуального захисту студентами виконаних лабораторних робіт;
- підготовки доповідей для виступу на науковому семінарі;
- підготовки доповідей для виступу на науковій конференції.

11. Методи контролю

Проміжний контроль знань студентів включає такі заходи:

- виконання та захист лабораторних робіт, що передбачені учбовим планом;
- захист розрахунково-графічного індивідуального завдання.

Підсумковий контроль знань студентів включає:

- залік у 1 семестрі

- екзамен у 2 семестрі;

Оцінювання знань при проміжному контролю можливо таким чином:

50 балів студент отримує за відмінний захист лабораторних робіт, 50 балів при відмінному виконанні індивідуального завдання.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Залік у 1 семестрі

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3		Змістовий модуль 4		100
T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	
10	10	15	15	15	15	10	10	

T1, T2– теми змістових модулів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
60 – 100	60 – 100	зараховано
1-59	незадовільно	не зараховано

13. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки і завдання до лабораторних робіт з курсу «Системи обробки економічної інформації» (Частина 1. Інформаційні технології розв’язання економічних задач з використанням процесора електронних таблиць MS Excel) / Укл. Рябенко А.Є., Гельман В.М. Запоріжжя: ЗНУ, 2018. 48 с.

2. Методичні вказівки та завдання до лабораторних робіт з курсу «Інформаційні системи менеджменту» для студентів денної форми навчання спеціальності «Менеджмент організацій». / Укл.: Н.І. Біла, І.М. Тесленок Запоріжжя: ЗНТУ, 2013.- 41 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Макарова М.В. Карнаухова Г.В., Запара С.В. Інформатика та комп'ютерна техніка. Суми: Університетська книга, 2008. 289 с.

2. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. пос.К.: Академія, 2005. 416 с.

3. Клименко О.Ф., Головка Н.Р., Шарапов О.Д. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчально-методичний посібник. К.: КНЕУ, 2005. 329 с.

4. Злобін Г.Г. Рикалюк Р.Є. Архітектура та апаратне забезпечення ПЕОМ: Навч. пос. К.: Каравела, 2006. 412 с.

5. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц./ Д.О.Рзаєв, О.Д.Шарапов, В.М.Ігнатенко, Л.М.Дибкова. К.: КНЕУ, 2006. 342 с.

Допоміжна

6. Рябенко А.Є., Ляшенко А.Г. Створення функціонально-аналітичного модуля Python для автоматизації роботи СУБД SQLite . Тиждень науки-2019. Факультет комп'ютерних наук і технологій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. [Електронний ресурс] / Редкол.: В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. С.179.

7. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навчальний посібник. Видання 2-ге, перероблене, доповнене К.: Академвидав, 2005. 416 с.

8. Береза А. М. Основи створення інформаційних систем: Навч. посібн. К.: КНЕУ, 2001. 214 с.

9. Бутова Р. К. Системи оброблення економічної інформації. Конспект лекцій для студентів спеціальності 7.050102 всіх форм навчання. Харків: Вид. ХНЕУ, 2005. 220 с.

15. Інформаційні ресурси

1. <http://rjabenkoae.000webhostapp.com> – лабораторні роботи з дисципліни та методичні вказівки

2. <http://www.computerworld.com.ua> - ComputerWorld Україна

3. <http://www.internetua.com> - InternetUA, журнал об Інтернеті и Уанете

4. <http://Soft-Expert.ru> – вибір КІС, проблеми та розв'язки

5. <http://www.cnews.ru> – видання про високі технології

6. http://www.icfcst.kiev.ua/MUSEUM/IT_u.html - історія розвитку інформаційних технологій в Україні

7. <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2657-12> - Закон України про інформацію