

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ



ЗАТВЕРДЖУЮ"
Проректор з навчально-методичної роботи

Каріна НЕМАШКАЛО

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БІЗНЕС ТА ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ
робоча програма навчальної дисципліни

Галузь знань 12 "Інформаційні технології"
Спеціальність 124 "Системний аналіз"
Освітній рівень перший (бакалаврський)
Освітня програма **Управління складними системами**

Статус дисципліни
Мова викладання,
навчання та оцінювання

обов'язкова
українська

Завідувач кафедри економічної кібернетики
і системного аналізу

Лідія ГУР'ЯНОВА

Харків
2022

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри економічної кібернетики і системного аналізу
Протокол № 1 від 25.08.2022 р.

Розробник(-и):

Чаговець Л. О., к.е.н., доц. кафедри економічної кібернетики і системного аналізу

**Лист оновлення та перезатвердження
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна "Інформаційний бізнес та хмарні технології" є однією з обов'язкових дисциплін професійного циклу для підготовки бакалаврів за освітньо-професійною програмою "Управління складними системами".

Предметом дисципліни є сукупність методів і моделей бізнес-аналітики та хмарних технологій. Об'єктом вивчення дисципліни "Інформаційний бізнес та хмарні технології" є бізнес-процеси та організаційні системи різного рівня ієрархії. Наукову основу дисципліни складають теоретичні методи і моделі, математичний апарат, сучасні концепції, які визначають різні підходи до аналізу бізнес-систем. У процесі навчання студенти отримують необхідні знання під час лекційних занять і виконуючи лабораторні роботи. Також велике значення в процесі вивчення та закріплення знань має самостійна робота студентів і виконання індивідуальних завдань.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Принципи бізнес-аналітики на базі технологій хмарних платформ
2. Прикладні технології та розробка моделей бізнес-аналітики

Мета навчальної дисципліни: вивчення теоретичних основ і можливостей практичного застосування методів аналітики та хмарних технологій для реалізації бізнес-цілей.

Характеристика навчальної дисципліни

Курс	2
Семестр	3
Кількість кредитів ECTS	4
Форма підсумкового контролю	залік

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

Пререквізити	Постреквізити
Вступ до фаху Вища математика Дискретна математика	Проектний аналіз Нейромережне моделювання Імітаційне моделювання Дипломний проект

Компетентності та результати навчання за дисципліною:

Компетентності	Результати навчання
КЗ 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	РН15. Розуміти українську та іноземну мови на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного і письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою.
КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	
КФ 5. Здатність формулювати задачі оптимізації при проектуванні систем управління та прийняття рішень, а саме: математичні моделі, критерії оптимальності, обмеження, цілі управління; обирати раціональні методи та алгоритми розв'язання задач оптимізації та оптимального керування	
КЗ 9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації	

КФ 8. Здатність організувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення	
КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	РН7. Знати основи теорії оптимізації, оптимального керування, теорії прийняття рішень, вміти застосовувати їх на практиці для розв'язування прикладних задач управління і проектування складних систем.
Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми системного аналізу у професійній діяльності або в процесі навчання, що передбачають застосування теоретичних положень та методів системного аналізу та інформаційних технологій і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов	
КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	
КФ 5. Здатність формулювати задачі оптимізації при проектуванні систем управління та прийняття рішень, а саме: математичні моделі, критерії оптимальності, обмеження, цілі управління; обирати раціональні методи та алгоритми розв'язання задач оптимізації та оптимального керування	
КФ 8. Здатність організувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення	
КЗ 9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації	
КЗ 16. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя	

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Принципи інформаційного бізнесу та технології хмарних платформ

Тема 1. Інформаційна економіка і перехід до інформаційного суспільства

1.1. Основні елементи ринкової економіки та її інформаційна складова. Інформаційна сфера економіки та її структура.

- 1.2. Концепція інформаційного суспільства. Роль інформатизації при переході до інформаційного суспільства
- 1.3. Інформаційна культура та інформаційні тенденції. Роль держави у формуванні інформаційного суспільства

Тема 2 Поняття інформаційного бізнесу і закони розвитку інформаційного виробництва

- 2.1. Інформаційні продукти і послуги
- 2.2. Функції інформаційного бізнесу
- 2.3. Модель інформаційного бізнесу
- 2.4. Поняття інформаційного виробництва. Закони функціонування суспільного інформаційного виробництва
- 2.5. Технологія формування і використання інформаційних ресурсів в інформаційному виробництві

Тема 3. Методи бізнес-аналітики та особливості аналізу бізнес-процесів

- 3.1. Сфери застосування бізнес-аналітики на підприємстві.
- 3.2. Бізнес-аналітика на підприємстві: роль, професійні навички та інтереси.
- 3.3. Класифікація методів бізнес-аналізу
- 3.4. Ключові концепції бізнес-аналізу

Тема 4. Принципи роботи та обчислення у хмарних технологіях

- 4.1. Поняття обчислювального кластеру.
- 4.2. Еталонна модель інформаційних систем, побудованих з використанням технологій хмарних обчислень (ICOT). NIST Cloud Reference Architecture.
- 4.3. Стандарти архітектур хмарних платформ

Тема 5. Базові архітектури та загальний огляд сучасних хмарних платформ.

- 5.1. Архітектура сервісної хмарної моделі.
- 5.2. Моделі розгортання хмарних платформ. Публічне хмара, приватна хмара, публічна хмара, гібридна хмара
- 5.3. Класифікація моделей обслуговування.

Змістовий модуль 2.

Системи ведення інформаційного бізнесу та бізнес-аналітики

Тема 6. Організаційні структури фірми інформаційного бізнесу. Методи гнучкого управління

- 6.1. Побудова раціональної організаційної структури.
- 6.2. Структурні характеристики системи. Структурний аналіз бізнес-процесів
- 6.3. Принципи та методологія гнучкого управління.

Тема 7. Виявлення, аналіз і управління вимогами

- 7.1. Визначення вимог до програмного забезпечення
- 7.2. Вимоги з боку клієнта
- 7.3. Техніки виявлення та формулювання вимог.
- 7.4. Розробка вимог у проектах бізнес-аналітики

Тема 8. Особливості аналізу бізнес-процесів та планування в середовищі інформаційної системи

- 8.1. Бізнес-процеси підприємства: суть, межі та види.
- 8.2. Життєвий цикл програмного забезпечення. Методики аналізу бізнес-процесів.

8.3. Показники ефективності бізнес-процесу.

Тема 9. Виробнича система підприємств інформаційного бізнесу

9.1. Поняття організації операційної системи. Елементи виробничого процесу організації. Взаємодія підсистем виробничої системи. типи перероблювальних систем.

9.2. Проектування операційної системи фірми інформаційного бізнесу.

9.3. Класифікація витрат робочого часу. Методи встановлення норм виробітку. Нормування праці фахівців інформаційної сфери економіки.

9.4. Структура аналітичної піраміди засобів обробки інформації. Аналітичн додатки.

9.5. Аналітичні платформи з формування та ухвалення управлінських рішень. ВРМ-системи, системи бізнес-інтелекту. Структура сховищ даних.

9.6. Категорії аналітичних систем. Різновиди багатомірного зберігання даних. Архітектура інформаційної системи класу ВРМ.

Перелік лабораторних занять наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

Методи навчання та викладання

Під час викладання дисципліни "Інформаційний бізнес та хмарні технології" для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як робота в малих групах. Розділ форм та методів активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни наведено у таблиці 1

Таблиця 1

Розподіл форм та методів активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни

Тема	Практичне застосування навчальних технологій
Тема 1. Інформаційна економіка і перехід до інформаційного суспільства	Робота в малих групах
Тема 2 Поняття інформаційного бізнесу і закони розвитку інформаційного виробництва	Презентація результатів роботи в малих групах за темою заняття
Тема 3. Методи бізнес-аналітики та особливості аналізу бізнес-процесів	Робота в малих групах
Тема 4. Принципи роботи та обчислення у хмарних технологіях	Презентація результатів роботи в малих групах за темою заняття
Тема 5. Базові архітектури та загальний огляд сучасних хмарних платформ.	Робота в малих групах
Тема 6. Організаційні структури фірми інформаційного бізнесу. Методи гнучкого управління	Робота в малих групах
Тема 7. Виявлення, аналіз і управління вимогами	Робота в малих групах за темою заняття
Тема 8. Особливості аналізу бізнес-процесів та планування в середовищі інформаційної системи	Робота в малих групах
Тема 9. Виробнича система підприємств інформаційного бізнесу	Робота в малих групах

Робота в малих групах дає змогу структурувати лекційні або практично-семінарські заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду соціального спілкування. Після висвітлення проблеми або стислого викладання матеріалу студентам пропонується об'єднуватися у групи по 3 – 5 осіб та презентувати своє бачення та сприйняття матеріалу.

Порядок оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Контрольні заходи включають:

поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, лабораторних занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту зарахувати дисципліну – 60 балів);

Проміжний модульний контроль рівня знань передбачає виявлення опанування студентом матеріалу лекційного модуля та вміння застосовувати його для вирішення практичної ситуації і проводиться у вигляді тестування. При цьому тестове завдання може містити як запитання, що стосуються суто теоретичного матеріалу, так і запитання, спрямовані на вирішення невеличкого практичного завдання. Тести для проміжного контролю обираються із загального переліку тестів за відповідними модулями.

Поточний контроль містить оцінювання студентів під час:

лекцій- експрес-опитування на парі, максимальний бал – 12 балів;

лабораторних робіт – експрес-опитування на лабораторних роботах, максимальний бал – 12; виконання індивідуальних завдань (15 балів за кожне завдання), максимальний бал – 30.

Тести – максимальний бал – 40 (10 балів за кожен тест).

Презентація – максимальний накопичений бал – 6.

Студента слід **вважати атестованим**, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується як сума балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

Підсумкова оцінка з дисципліни складається з кількох складових, що враховує оцінки кожного виду. Для розрахунку підсумкової оцінки розраховується сума значень за теоретичною та практичною частинами. Форми оцінювання та розподіл балів наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

Рейтинг-план навчальної дисципліни

Тема	Форми навчання	Форми оцінювання	Макс. бал
Змістовий модуль 1. Принципи інформаційного бізнесу та технології хмарних платформ			
<i>Аудиторна робота</i>			
Тема 1	Лекція	Тема 1. Інформаційна економіка і перехід до інформаційного суспільства	

Тема	Форми навчання		Форми оцінювання	Макс. бал
	Лабораторне заняття	Сегментація клієнтів і аналіз конкурентів на інформаційному ринку.		
	Лабораторне заняття	Аналіз ринку інформаційних продуктів та послуг		
	<i>Самостійна робота</i>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичних та лабораторних занять, виконання індивідуальних завдань, вивчення питань до самостійної роботи		
Тема 2	<i>Аудиторна робота</i>			
	Лекція	Тема 2 Поняття інформаційного бізнесу і закони розвитку інформаційного виробництва		
	Лабораторне заняття	Інструменти просування інформаційних продуктів і послуг		
	<i>Самостійна робота</i>			
	Підготовка до занять	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичних та лабораторних занять, виконання індивідуальних завдань, вивчення питань до самостійної роботи		
Тема 3	<i>Аудиторна робота</i>			
	Лекція	Тема 3. Методи бізнес-аналітики та особливості аналізу бізнес-процесів		
	Лабораторне заняття	Розробка стратегії виведення інформаційного продукту. Документування візії проекту розробки інформаційного продукту.	Контрольна робота	10
<i>Самостійна робота</i>				

Тема	Форми навчання		Форми оцінювання	Макс. бал
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичних та лабораторних занять, виконання індивідуальних завдань, вивчення питань до самостійної роботи		
Тема 4	Аудиторна робота			
	Лекція	Тема 4. Принципи роботи та обчислення у хмарних технологіях	Контрольна робота	10
	Лабораторне заняття	Знайомство з хмарними сервісами та технологіями»		
	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до виконання індивідуальних завдань, вивчення питань до самостійної роботи		
Тема 5	Аудиторна робота			
	Лекція	Тема 5. Базові архітектури та загальний огляд сучасних хмарних платформ.	Експрес-опитування	6
	Лабораторне заняття	Пропозиції хмарних технологій	Перевірка та захист індивідуального завдання	15
	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичних та лабораторних занять, виконання індивідуальних завдань, вивчення питань до самостійної роботи		
Змістовий модуль 2. Системи ведення інформаційного бізнесу та бізнес-аналітики				
Тема 6	Аудиторна робота			
	Лекція	Тема 6. Організаційні структури фірми інформаційного бізнесу. Методи гнучкого управління		

Тема	Форми навчання		Форми оцінювання	Макс. бал
	Лабораторне заняття	Розробка моделей аналізу процесу створення інформаційного продукту.	Експрес-опитування	6
	<i>Самостійна робота</i>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичних та лабораторних занять, виконання індивідуальних завдань, вивчення питань до самостійної роботи		
Тема 7	<i>Аудиторна робота</i>			
	Лекція	Тема 7. Виявлення, аналіз і управління вимогами	Контрольна робота	10
	Лабораторне заняття	Побудова функціональної моделі декомпозиції процесу створення та стратегії розвитку вибраного інформаційного продукту.		
	<i>Самостійна робота</i>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичних та лабораторних занять, виконання індивідуальних завдань, вивчення питань до самостійної роботи		
Тема 8	<i>Аудиторна робота</i>			
	Лекція	Тема 8. Особливості аналізу бізнес-процесів та планування в середовищі інформаційної системи		
	Лабораторне заняття	Документування вимог.	Експрес-опитування	6
	<i>Самостійна робота</i>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичних та лабораторних занять, виконання індивідуальних завдань, вивчення питань до самостійної роботи		
Тема	<i>Аудиторна робота</i>			

Тема	Форми навчання		Форми оцінювання	Макс. бал
9	Лекція	Тема 9. Виробнича система підприємств інформаційного бізнесу	Експрес-опитування	6
	Лабораторне заняття	Аналіз ключових показників оцінки ефективності проекту	Презентація	6
			Контрольна робота	10
			Перевірка та захист індивідуального завдання	15
Самостійна робота				
Питання та завдання до самостійного опрацювання	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичних та лабораторних занять, виконання індивідуальних завдань, вивчення питань до самостійної роботи			
Загальна максимальна кількість				100

Рекомендована література

Основна

1. Савчук. Л. М., Удачина К. О., Савчук Р. В. : Організація Та Ведення ІТ-бізнесу: Навч. посіб. Дніпро : УДУНТ, 2022. 117 с.
2. Краус К.М. Електронна комерція та Інтернет-торгівля: навчально-методичний посібник / К.М. Краус, Н.М. Краус, О.В. Манжура. – Київ: Аграр Медіа Груп, 2021. – 454 с.
3. Царьов Р.Ю. Електронна комерція: навчальний посібник з підготовки бакалаврів / Царьов Р.Ю. – Одеса : ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2020. – 112 с.
4. Yaqub Mohamed (Yamo). The Ultimate CBAP(R)/CCBA(R) Study Guide for BABOK(R) V3: CBAP(R) / CCBA(R) Study Guide to Help You Pass in Your First Attempt!: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2021. – 429 p.
5. Stanley Chiang. Hacking the System Design Interview: Real Big Tech Interview Questions and In-depth Solutions: Independently published, 2021. – 252 p.
6. Howard Podeswa. Agile Guide to Business Analysis and Planning, The: From Strategic Plan to Continuous Value Delivery Addison-Wesley Professional, 2021. – 800 p.
7. The Business Analysis Handbook: Techniques and Questions to Deliver Better Business Outcomes: Kogan Page, 2019. – 278 p.

Додаткова

8. Tools for modeling systems in the information economy / Volodymyr Ponomarenko, Tamara Klebanova, 2019, 472 p. <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/22420>
9. Автоматизація бізнес процесів: навчальний посібник до практичних занять [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», 2-е вид., освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології кіберенергетичних систем»; уклад.: О.С. Бунке. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,5 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 39 с.
10. Мельник О. Г. Особливості застосування системного підходу до моделювання бізнес-процесів на підприємстві / О. Г. Мельник, З. П. Двудіт, М. Л. Злотнік, Ю. Б.

Малиновська// Менеджмент та підприємництво в Україні, 2019. Вип. 1, № 1. – С. 46-54.

11. Edward Curry, Sören Auer. Technologies and Applications for Big Data Value (2022).
12. Franz Barachini, Christian Sary. From Digital Twins to Digital Selves and Beyond Engineering and Social Models for a Trans-humanist World (2022).

Інформаційні ресурси в Інтернеті

13. Недопитанський М. І. Особливості інформаційного бізнесу в Україні. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://journlib.univ.kiev.ua/index.php?act=article&article=1915>.
14. Чаговець Л.О. Навчальний курс «Інформаційний бізнес та хмарні технології» / Л. О. Чаговець. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=8156>