

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

Затверджено на засіданні кафедри  
Інформатики та комп'ютерної техніки.  
Протокол № 6 від 01.12. 2016 р.

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ  
БІЗНЕС-ІНФОРМАЦІЇ**

**Програма  
для студентів усіх спеціальностей  
першого (бакалаврського) рівня**

**Укладачі:** Гороховатський О.В.

Відповідальний за видання:  
зав. каф. ІКТ, д.т.н., проф. Удовенко С. Г.

**Харків  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
2017**

# 1. Вступ

Розвиток сучасних інформаційних та комунікаційних технологій характеризується надходженням значних обсягів даних, які потрібно аналізувати для прийняття рішення, яке може відігравати значну роль в розвитку підприємства, корпорації, власного бізнесу тощо. Аналіз багатьох накопичень даних можна виконати тільки в автоматичному режимі через їх кількість та складність. Разом із тим, сучасні інформаційні технології дозволяють використовувати інструменти аналізу табличних даних в автоматичному та напівавтоматичному режимі із метою підтримки прийняття рішень, що є надважливим елементом професійного розвитку фахівця.

**Метою** викладання даної навчальної дисципліни є формування компетентностей з засобів обробки табличної інформації та її автоматизації, сучасних комунікаційних можливостей всесвітньої мережі Інтернет.

Для досягнення мети поставлені такі основні **завдання**:

- приймання рішень щодо обрання відповідних сучасних технічних засобів обробки інформації;

- використання сучасних технологій напівавтоматичної та автоматичної обробки даних із застосуванням Інтернет.

**Об'єктом** навчальної дисципліни є інформаційні системи обробки інформації.

**Предметом** навчальної дисципліни є технології, пов'язані з автоматизацією обробки інформації, її аналізом та прийняттям рішень.

**Пререквізити**: вивчення даної навчальної дисципліни студент розпочинає, прослухавши навчальну дисципліну "Інформатика".

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати**:

- концепції і принципи використання існуючих комп'ютерних інформаційних технологій;

- властивості існуючих засобів обробки інформації;

- технології організації комутаційних протоколів;

основи використання комп'ютерних ресурсів;  
технології і принципи побудови Інтернет;  
основні елементи сучасного комунікаційного забезпечення;  
принципи організації комунікаційних процесів;  
принципи побудови комп'ютерних мереж;  
принципи побудови архітектури «клієнт-сервер»;  
методи аналітичної обробки масивів даних;  
принципи автоматизації обробки та аналізу масивів даних;  
теорію концепції «хмарних» технологій;  
пакети прикладних програм розв'язання економічних задач;  
перспективи розвитку комунікаційних засобів;  
принципи роботи клієнт-серверних додатків;  
методи безпечної передачі даних в мережі;  
методи захисту інформації на локальній ЕОМ користувача;

***вміти:***

застосовувати сучасні комунікаційні можливості мережі Інтернет для вирішення завдань, що безпосередньо пов'язані із професійною діяльністю;

організовувати комунікаційний розподілений процес у групах;  
передавати результати обробки інформації мережею Інтернет;  
проводити пошук, добування, організовувати зберігання і обробку необхідної інформації з використанням сучасних мережних можливостей;

налаштувати мережні комунікації в рамках організації;  
використовувати елементи технології OLAP при обробці даних;  
використовувати інструментарій OLAP при обробці сховищ даних;  
використовувати «хмарні технології» для вирішення практичних задач професійної діяльності;

аналізувати економічні дані у зручному вигляді;

У процесі викладання навчальної дисципліни основна увага приділяється оволодінню студентами професійною компетентністю, що наведена в табл. 1.

Структуру складових професійних компетентностей та їх формування відповідно до Національної рамки кваліфікацій України наведено в таблиці 2.

**Професійна компетентність, яка отримується студентами після вивчення навчальної дисципліни**

Назва компетентності	Складові компетентності
Обробляти та аналізувати інформацію із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в автоматичному та напівавтоматичному режимі	Визначати сучасний стан розвитку інформаційно-комунікаційної техніки
	Визначати перспективи розвитку та застосування інформаційних технологій у професійній діяльності
	Визначати доцільність використання «хмарних» технологій для вирішення конкретних практичних задач.
	Застосовувати «хмарні» технології в професійній діяльності.
	Вміння використовувати елементи технології OLAP при обробці даних, вміння використовувати інструментарій OLAP при обробці сховищ даних.
	Знання основ використання комп'ютерних ресурсів, перспектив розвитку комунікаційних засобів, вміння застосовувати сучасні комунікаційні можливості мережі Інтернет для вирішення завдань, що безпосередньо пов'язані із професійною діяльністю
	Знання технології і принципів побудови Інтернет, принципів організації комунікаційних процесів, принципів побудови комп'ютерних мереж, принципів побудови архітектури «клієнт-сервер», вміння налаштувати мережні комунікації в рамках організації
	Знання методів безпечної передачі даних в мережі, методів захисту інформації на локальній ЕОМ користувача, вмінням проводити пошук, добування, організовувати зберігання і обробку необхідної інформації з використанням сучасних мережних можливостей
	Вміння використовувати табличний редактор для автоматичної обробки великої кількості даних, аналізувати результати та приймати відповідне рішення.

**Структура складових професійних компетентностей з навчальної дисципліни  
«Сучасні технології обробки бізнес-інформації»  
за Національною рамкою кваліфікацій України**

Складові компетентності, яка формується в рамках теми	Пререквізити	Знання	Вміння	Комунікації	Автономність і відповідальність
1	2	3	4	5	6
<b>Тема 1. Історія розвитку сучасних комунікаційних технологій.</b>					
5 Визначати місце сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в сучасному професійному середовищі.	Історія створення та розвитку інформаційно-комунікаційних технологій до поточного часу.	Знання місця інформаційно-комунікаційних технологій в сучасному професійному середовищі та суспільстві. Знання концепцій, принципів та елементів використання існуючих комп'ютерних інформаційних технологій.	Проектувати базові принципи та поняття інформаційно-комунікаційних технологій на сферу управління економічними процесами.	Формувати комунікаційну стратегію щодо впровадження інформаційно-комунікаційних технологій для вирішення задач управління професійними процесами.	Відповідальність за точну ідентифікацію ключових проблем, пов'язаних із поточним станом впровадження інформаційно-комунікаційних систем, та планування вирішення цих проблем.
<b>Тема 2. Основи «хмарних» технологій.</b>					
Вміти застосовувати «хмарні» сервіси у професійному середовищі.	Визначення «хмарних» технологій, різновиди «хмарних сервісів».	Знання теорії концепції «хмарних» технологій, недоліків та переваг використання.	Визначати області можливого застосування «хмарних» технологій у професійній діяльності, застосовувати їх для вирішення відповідних задач.	Презентувати результати аналізу необхідності використання «хмарних» сервісів, вміти вести дискусію щодо майбутнього «хмарних» технологій.	Відповідальність за безпечне використання «хмарних» сервісів у професійній діяльності.

1	2	3	4	5	6
<b>Тема 3. Технологія обробки даних OLAP.</b>					
Застосовувати технологію оперативного аналізу даних OLAP	Поняття сховищ даних та їх онлайн-обробки (OLAP).	Знання концепції сховища даних та програмних і інструментальних засобів створення сховищ даних.	Здатність здійснювати основні операції при роботі з багатовимірними моделями сховищ даних, застосовувати технології оперативного аналізу даних при вирішенні задач економічного характеру. Вміння використовувати інструментарій OLAP.	Презентувати та аналізувати результати роботи з обробки багатовимірних даних.	Відповідальність за коректність аналізу та висновки, зроблені за результатами аналізу.
<b>Тема 4. Обробка даних за допомогою табличного процесору.</b>					
Вміти ефективно обробляти прикладні програми табличного процесору для розв'язання практичних задач.	Досвід роботи із спеціалізованими функціями обробки табличних даних.	Знати основні технічні засоби обробки табличних даних.	Самостійно розробляти ефективні методи вирішення спеціалізованих задач із обробки даних.	Здатність аналізувати вихідні дані задачі та знаходити оптимальне її вирішення за допомогою табличного процесору.	Приймати рішення про методи та засоби вирішення практичних задач із використанням табличного процесору.
<b>Тема 5. Розподілені системи обробки даних, клієнт-серверна архітектура додатків.</b>					
Знання принципів побудови клієнт-серверних додатків.	Визначення та принципи функціонування архітектури «клієнт-сервер».	Знання технології побудови клієнт-серверних додатків та систем.	Вміння користуватись клієнт-серверними додатками та використовувати архітектуру «файл-сервер» для передачі даних мережею.	Аналізувати принципи роботи, недоліки та переваги клієнт-серверних додатків.	Відповідальність за безпечну передачу даних архітектурами «файл-сервер» та «клієнт-сервер».

1	2	3	4	5	6
<b>Тема 6. Локальні комп'ютерні мережі, топологія мереж, мережа Інтернет. IP-адресація, DNS – адресація.</b>					
Знати основи роботи в глобальній та локальній мережі та здатність користуватися сервісними послугами комп'ютерних мереж.	Загальні відомості про комп'ютерні мережі та їх класифікація. Основні топології та принципи адресації в мережі, технології організації комутаційних протоколів, побудова Інтернет.	Знання основ комп'ютерних мереж, їх класифікації та пов'язаних з ними інформаційних технологій, основ роботи в глобальній мережі Інтернет.	Вміння користуватись сервісними послугами комп'ютерних мереж, застосовувати технології розподілення та сумісного використання ресурсів на робочих станціях комп'ютерної мережі, налаштовувати комп'ютерні мережі.	Презентувати та обговорювати основні можливості, переваги та недоліки роботи комп'ютерних мереж.	Приймати рішення щодо послідовності дій для розподілення та сумісного використання ресурсів на робочих станціях комп'ютерної мережі.
<b>Тема 7. Комунікаційні послуги та можливості Internet. Захист в мережі Інтернет.</b>					
Використовувати загальні заходи захисту інформації, забезпечувати конфіденційність інформації, цілісність та відповідний доступ до інформації.	Поняття інформаційної безпеки, загальних заходів захисту інформації та комп'ютерної техніки, поняття комп'ютерних вірусів та методів боротьби з ними.	Знання сутності інформаційної безпеки та захисту інформації.	Вміння використовувати загальні заходи захисту інформації, забезпечувати конфіденційність інформації, цілісність та відповідний доступ до інформації. Вміння використовувати послуги та можливості Інтернет.	Ефективно обирати методи боротьби з комп'ютерними вірусами та використовувати заходи захисту інформації та комп'ютерної техніки.	Відповідати за надійність захисту, збереження та передачі інформації.

Тема 8. Обробка значних масивів даних. Автоматизація обробки даних в табличному редакторі					
Вміння використовувати табличний редактор для автоматичної обробки великої кількості даних, аналізувати результат та приймати відповідне рішення.	Поняття dashboard, статистичні методи обробки інформації	Знання принципів фільтрації значних обсягів даних, відповідних формул табличного редактору.	Вміння ефективно обробляти значні масиви даних та приймати відповідні рішення на основі результатів.	Обговорювати результати аналізу даних.	Відповісти за ефективне прийняття рішень як наслідок автоматичної обробки даних.



На вивчення навчальної дисципліни відводиться 150 годин (5 кредитів ЄКТС). Форма підсумкового контролю – залік.

## **2. Програма навчальної дисципліни**

### **Змістовий модуль 1. Обробка інформації за допомогою табличного процесору**

#### **Тема 1. Історія розвитку сучасних комунікаційних технологій**

##### *1.1. Основні визначення.*

Визначення інформації, технології, інформаційної технології, комунікації, комунікаційної технології. Складові частини комп'ютерних інформаційних технологій. Апаратне, програмне та математичне забезпечення.

##### *1.2. Закони розвитку ІТ.*

Теоретичні закони розвитку комп'ютерних технологій. Закони Мура, Меткалфа та Макрона.

##### *1.3. Комунікаційний процес.*

Властивості, умови, засоби та складові частини комунікаційного процесу. Комунікація із зворотним зв'язком. Помилки комунікаційного процесу: перцептивно-інтерпретаційні, статусні, семантичні бар'єри, невербальні завади, неякісне формулювання інформаційного повідомлення.

##### *1.4. Історія розвитку засобів комунікації.*

Перші засоби комунікації, створення обчислювальної та комунікаційної техніки, сучасний стан розвитку.

##### *1.5. Класифікація комунікаційних процесів.*

Горизонтальна та вертикальна комунікація, формальна та неформальна комунікація. Комунікаційні канали.

#### **Тема 2. Основи «хмарних» технологій.**

##### *2.1. Визначення «хмарних» технологій та систем, їх архітектура.*

Ідея «хмарних технологій», історія розвитку, передумови виникнення, класифікація за доступністю.

##### *2.2. Недоліки та переваги роботи у «хмарах».*

Особливості застосування та провадження. Ризики використання «хмарних» технологій.

### *2.3. Класифікація «хмарних технологій».*

Програмне забезпечення як послуга (Software as a Service), як платформа (Software as a Platform), як інфраструктура (Software as an Infrastructure). Огляд найбільш відомих «хмарних» платформ та сервісів.

### *2.4. Технологія віртуалізації.*

Віртуальна ЕОМ та області застосування. Недоліки та переваги віртуалізації. Використання віртуальних машин.

## **Тема 3. Технологія обробки даних OLAP.**

### *3.1 Визначення сховищ даних, OLAP та Data Mining.*

Області застосування, недоліки та переваги кожної з технологій.

### *3.2. Технологія обробки даних OLAP.*

Багатовимірна модель даних. Структура OLAP-кубів. Операції над кубами OLAP. Практичні приклади застосування обробки даних OLAP засобами табличного процесору.

### *3.3. Технологія Data Mining.*

Моделі та методи добування даних, галузі практичного застосування. Взаємозв'язок між запитом до сховища даних, OLAP-обробкою та аналізом Data Mining. Рівні пошуку та аналізу даних.

### *3.4. Інтелектуальні інформаційні системи.*

Знання та їх представлення. Експертні системи та системи штучного інтелекту. Принципи побудови експертних систем, їх класифікації, етапи розробки та учасники.

## **Тема 4. Обробка даних за допомогою табличного процесору.**

### *4.1. Візуалізація даних.*

Методи візуалізації табличних даних: діаграми, графіки. Різні типи діаграм та області їх застосування.

### *4.2. Обробка великих масивів даних.*

Використання технології OLAP. Імпорт та аналіз даних.

### *4.3. Пошук оптимальних рішень.*

Застосування диспетчера сценаріїв та пошук оптимального рішення як засоби підтримки прийняття рішень.

### *4.4. Офісне програмування.*

Визначення та область застосування офісного програмування. Функції та процедури. Програмування функцій та процедур користувача за допомогою засобів VBA. Автоматизація обробки економічних даних.

## **Змістовий модуль 2. Мережні технології та обробка даних засобами Інтернет**

### **Тема 5. Розподілені системи обробки даних, клієнт-серверна архітектура додатків.**

#### *5.1. Архітектури «клієнт-сервер» та «файл-сервер».*

Різниця між архітектурами «клієнт-сервер» та «файл-сервер». Інформаційні сховища. Недоліки та переваги кожної із архітектур.

#### *5.2. Архітектура «клієнт-сервер».*

Принципи забезпечення надійності та безпеки при роботі в архітектурі «клієнт-сервер». Транзакції. Багатошарова архітектура «клієнт-сервер». «Товстий» та «тонкий» клієнт. Приклади застосування архітектури «клієнт-сервер» в практичних додатках.

### **Тема 6. Локальні комп'ютерні мережі, топологія мереж, мережа Інтернет. IP-адресація, DNS – адресація.**

#### *6.1. Визначення та класифікація мереж.*

Визначення комп'ютерної мережі. Принципи побудови локальних та глобальних комп'ютерних мереж. Класифікація мереж. Архітектура і стандартизація мереж.

#### *6.3. Топологія мереж.*

Топології мереж, що існують: локальна шина, «кільце», «зірка», змішана топологія. Недоліки та переваги кожної з них.

#### *6.4. Організація мереж на основі стеку протоколів TCP/IP.*

IP-адресація. Апаратні засоби, що забезпечують обмін між мережами. Концентратори, комунікатори, маршрутизатори. Основна функціональність.

#### *6.5. Маршрутизація пакетів в мережі.*

Поняття маршруту. Практичні приклади маршрутизації пакетів між мережами різних класів.

#### *6.6. DNS-адресація.*

DNS-сервери, їх функції та принципи роботи.

#### *6.7. Основні команди моніторингу роботи мережі.*

Команди командного рядка, що використовуються для діагностики роботи мережі: ping, tracert, ipconfig.

#### *6.8. Безпека в мережі.*

Методи захисту та безпечної роботи у мережах. Мережні екрани та файерволи.

## **Тема 7. Комунікаційні послуги та можливості Internet.**

*7.1. Основні комунікаційні послуги та можливості всесвітньої мережі Інтернет на сучасному етапі розвитку.*

Електронна пошта, недоліки та переваги використання. Культура спілкування. Принципи побудови та використання глобальної світової мережі WWW. Гіпертекстова структура документу.

*7.2. Онлайн- та офлайн-спілкування.*

Використання чатів та форумів. Недоліки та переваги. Правила поведінки під час спілкування. Визначення спаму, флуду, флейму, методи боротьби з ними.

*7.3. Інтерактивні засоби спілкування.*

Відеоконференції та вебінари. Сучасні можливості Інтернет для передачі мультимедійної інформації.

*7.4. Файловий обмін в мережі.*

Дистанційне навчання, електронні можливості для навчання. Використання онлайн-енциклопедій та онлайн-бібліотек. Недоліки та переваги. Електронні книжки.

## **Тема 8. Обробка значних масивів даних. Автоматизація обробки даних в табличному редакторі.**

*8.1. Поняття інформаційної дошки (dashboard).*

Агрегація даних. Поняття інформаційної дошки, статистичні методи обробки та аналізу даних в табличному процесорі.

## **3. Теми лабораторних занять**

**Лабораторне заняття** – форма навчального заняття, за якої студент під керівництвом викладача особисто проводить імітаційні експерименти чи досліді з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень навчальної дисципліни. У ході лабораторних робіт студент набуває професійних компетенцій та практичних навичок роботи з комп'ютерним обладнанням відповідними програмними продуктами. За результатами виконання завдання на лабораторному занятті студенти оформляють індивідуальні звіти про його виконання та захищають ці звіти перед викладачем (табл. 3.1).

### Перелік тем лабораторних занять

Назва теми	Програмні питання
<b>Змістовий модуль 1.</b> <b>Обробка інформації за допомогою табличного процесору</b>	
<i>Тема 4. Обробка даних за допомогою табличного процесору</i>	<i>Завдання 1. Основи роботи із табличними редакторами. Адресація, використання формул.</i>
<i>Тема 2. Основи «хмарних» технологій.</i>	<i>Завдання 2. Обробка табличних даних із використанням «хмарних» сервісів</i>
<i>Тема 4. Обробка даних за допомогою табличного процесору</i>	<i>Завдання 3. Візуалізація даних засобами табличного процесору.</i>
<i>Тема 3. Технологія обробки даних OLAP.</i>	<i>Завдання 4. Технологія обробки OLAP-даних в табличному редакторі. Імпорт та аналіз даних. Моделювання та аналіз маркетингової інформації в банківській справі засобами інструменту “Зведені таблиці”.</i>
<i>Тема 4. Обробка даних за допомогою табличного процесору</i>	<i>Завдання 5. Моделювання та управління у сфері банківських послуг за допомогою диспетчера сценаріїв.</i>
<i>Тема 4. Обробка даних за допомогою табличного процесору</i>	<i>Завдання 6. Розробка та використання моделі для аналізу та для пошуку оптимального рішення засобами табличного процесору.</i>
<b>Змістовий модуль 2.</b> <b>Мережні технології та обробка даних засобами Інтернет</b>	
<i>Тема 8. Обробка значних масивів даних. Автоматизація обробки даних в табличному редакторі.</i>	<i>Завдання 7. Створення сумарної інформаційної дошки з агрегатами даних.</i>

## 4. Самостійна робота

**Самостійна робота студента (СРС)** – це форма організації навчального процесу, за якої заплановані завдання виконуються студентом самостійно під методичним керівництвом викладача.

Основні види самостійної роботи, які запропоновані студентам для

засвоєння теоретичних знань та формування практичних навичок з навчальної дисципліни, наведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

**Завдання для самостійної роботи студентів та форми її контролю**

Назва теми	Зміст самостійної роботи студентів	Форми контролю СРС
1	2	4
<b>Змістовий модуль 1.</b>		
<b>Обробка інформації за допомогою табличного процесору</b>		
<i>Тема 1.</i> Історія розвитку сучасних комунікаційних технологій.	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до тестування з визначення інформаційно-комунікаційної технології, економічних законів розвитку інформаційних технологій.	Онлайн-тестування
<i>Тема 2.</i> Основи «хмарних» технологій.	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи та тестування з основ «хмарних» технологій.	Онлайн-тестування, захист лабораторної роботи.
<i>Тема 3.</i> Технологія обробки даних OLAP.	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи та тестування з концепції сховищ даних, різновидів архітектури OLAP-систем.	Онлайн-тестування, захист лабораторної роботи.
<i>Тема 4.</i> Обробка даних за допомогою табличного процесору.	Вивчення ресурсів Інтернет, підготовка до виконання лабораторної роботи, присвяченої використанню зведених таблиць та обробки аналітичних даних в режимі реального часу.	Захист лабораторних робіт.
<b>Змістовий модуль 2.</b>		
<b>Мережні технології та обробка даних засобами Інтернет</b>		
<i>Тема 5.</i> Розподілені системи обробки даних, клієнт-серверна архітектура	Вивчення лекційного матеріалу та ресурсів Інтернет, підготовка до тестування з теорії використання мережних служб та безпечної роботи в мережі.	Онлайн-тестування

додатків.		
<i>Тема</i> Локальні комп'ютерні мережі, топологія мереж, мережа Інтернет. IP-адресація, DNS – адресація.	6. Вивчення лекційного матеріалу та ресурсів Інтернет, підготовка до тестування з побудови комп'ютерних мереж, адресації та DNS.	Онлайн-тестування
<i>Тема</i> Комунікаційні послуги та можливості Internet.	7. Вивчення лекційного матеріалу та ресурсів Інтернет, підготовка до тестування щодо сучасних комунікаційних засобів Інтернет.	Онлайн-тестування
<i>Тема</i> Обробка значних масивів даних. Автоматизація обробки даних в табличному редакторі.	8. Вивчення лекційного матеріалу та ресурсів Інтернет, підготовка до тестування щодо сучасних комунікаційних засобів Інтернет.	Захист лабораторної роботи.

## 5. Методи навчання

У процесі викладання навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачене застосування як активних, так і інтерактивних навчальних технологій, серед яких: лекції проблемного характеру, міні-лекції, робота в малих групах, семінари-дискусії, мозкові атаки, кейс-метод, презентації, ознайомлювальні (початкові) ігри, метод проектної роботи, комп'ютерні симуляції, метод Дельфі, метод сценаріїв, банки візуального супроводу (табл. 5.1 і 5.2).

Таблиця 5.1

**Розподіл форм та методів активізації процесу навчання  
за темами навчальної дисципліни (лекційні заняття)**

Тема	Практичне застосування навчальних технологій
1	2
<i>Тема 1. Історія розвитку сучасних комунікаційних технологій.</i>	Мозкова атака з аналізом історії розвитку інформаційно-комунікаційних технологій.
<i>Тема 2. Основи «хмарних» технологій.</i>	Лекція проблемного характеру з питання: «Недоліки та переваги «хмарних» технологій».
<i>Тема 3. Технологія обробки даних OLAP.</i>	Лекція проблемного характеру з питання «Практичні приклади застосування технології OLAP».
<i>Тема 4. Обробка даних за допомогою табличного процесору.</i>	Презентація результатів застосування алгоритмів та методів обробки даних за допомогою табличного процесору.
<i>Тема 5. Розподілені системи обробки даних, клієнт-серверна архітектура додатків.</i>	Лекція проблемного характеру, пов'язана з організацією розподілених клієнт-серверних систем обробки даних.
<i>Тема 6. Локальні комп'ютерні мережі, топологія мереж, мережа Інтернет. IP-адресація, DNS – адресація.</i>	Лекція проблемного характеру з питання «Локальні комп'ютерні мережі, топологія мереж, мережа Інтернет. IP-адресація, DNS – адресація».
<i>Тема 7. Комунікаційні послуги та можливості Internet.</i>	Мозкова атака, пов'язана з аналізом існуючих комунікаційних послуг та можливостей Internet.
<i>Тема 8. Обробка значних масивів даних. Автоматизація обробки даних в табличному редакторі.</i>	Мозкова атака, пов'язана із обробкою значних обсягів даних та аналізом результатів обробки.

Таблиця 5.2

**Використання методик активізації процесу навчання  
(лабораторні заняття)**

Тема навчальної дисципліни	Практичне застосування методик	Методики активізації процесу навчання
<i>Тема 2. Основи «хмарних» технологій.</i>	<i>Завдання 2. Обробка табличних даних із використанням «хмарних»</i>	Міні-лекції, семінари-дискусії, презентації.



	<i>сервісів</i>	
<i>Тема 3. Технологія обробки даних OLAP.</i>	<i>Завдання 4. Технологія обробки OLAP-даних в табличному редакторі. Імпорт та аналіз даних. Моделювання та аналіз маркетингової інформації в банківській справі засобами інструменту “Зведені таблиці”.</i>	Міні-лекції, семінари-дискусії, презентації.
<i>Тема 4. Обробка даних за допомогою табличного процесору</i>	<i>Завдання 3. Візуалізація даних засобами табличного процесору.</i>	Міні-лекції, семінари-дискусії, презентації.
<i>Тема 8. Обробка значних масивів даних. Автоматизація обробки даних в табличному редакторі.</i>	<i>Завдання 7. Створення сумарної інформаційної дошки з агрегатами даних.</i>	Міні-лекції, мозкові атаки

## 6. Рекомендована література

### 6.1. Основна

1. Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining. / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, В. В. Степаненко, И. И. Холод. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 336 с.

2. Федоров А. Windows Azure: облачная платформа Microsoft / А. Федоров, Д. Мартынов.– [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://www.facultyresourcecenter.com/curriculum/pfv.aspx?ID=8673&c1=en-us&c2=0&Login=#QuickInfoContainer> (03.01.2012).

3. Пушкар О.І. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посіб. / За ред. О. І. Пушкаря. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2002. – 704 с.

4. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для ВУЗов. 4-е изд. / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб.: Питер, 2010. – 944 с.