Інформаційний пакет освітніх компонент навчального плану
освітньо-професійної програми _Комп'ютерні науки
(назва)

Освітнього рівня **бакалавр**

Спеціальності **122 Комп'ютерні науки**

Галузь знань **12 _Інформаційні технології**

1. Назва освітньої компоненти **_Організація баз даних та знань**
(назва дисципліни)

2. Тип: **основна**

3. Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
			Лекцій	Семінар	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
	9	**270**	**36**	**-**	**72**	**-**	**162**
4. Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі							
Освітні компоненти, які передують вивченню	1. Програмування С++ 2. Прикладне програмування - JAVA 3. Системне програмування						
Освітні компоненти для яких є базовою	1. WEB-технології та WEB-дизайн 2. Моделювання даних 3. Моделювання IoT advance						
5. Компетенції відповідно до ОПП та вимог роботодавців:							
5.1. Компетенції відповідно до ООП							
Знати			**Вміти**				
методи чисельних розрахунків та математичних досліджень;			розробляти логічну структуру бази даних за допомогою методу нормалізації відношень, розробляти та створювати архітектуру баз даних, описувати алгоритми, організовувати структури баз даних, визначати можливості використання готових алгоритмів;				

методи інтелектуального аналізу даних;	застосовувати теорію алгоритмів, чисельні методи розрахунків та математичні методи дослідження операцій для вирішення практичних задач, будувати алгоритми та математичні моделі проблемних ситуацій;
базові знання з інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій;	аналізувати об’єкт проектування або функціонування та його предметну область;
програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів	використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних; та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов’язків;
технології розроблення алгоритмів і комп’ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об’єктно-орієнтованого програмування для розв’язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	управляти та користуватися сучасними інформаційнокомунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).
5.2. Компетенції відповідно до вимог роботодавців	
основи побудови реляційних та об’єктно-орієнтованих моделей збереження даних;	використовувати CASE-програми для проектування концептуальних моделей БД;
етапи проектування сучасних баз даних та знань з різною архітектурою;	володіти технологією розробки сучасних баз даних з архітектурою «клієнт – сервер»;
знання мови SQL, операторів створення об’єктів БД, пошуку та аналізу інформації;	використовувати сучасні СУБД MySQL, IBM DB2, MS SQL, Oracle DB, Cache;
архітектуру, можливості, склад та методику створення реляційних та об’єктно – орієнтованих баз даних в сучасних СУБД;	володіти основами побудови моделей баз знань;
основні поняття, технології та методики побудови програм-додатків для роботи з базами даних за допомогою систем об’єктно – орієнтованого програмування;	уміти проектувати Windows та WEB - додатки щодо роботи з локальними і розподіленими базами даних із застосуванням об’єктно – орієнтованого середовища програмування Delphi XE. PHP, C#, Java.

		реляційної БД.	3. ER-діаграма. 4. Нотації ER-діаграм.		w.php?id=2002	2.PDF
6. Результати навчання відповідно до ОПП						
Знати і вміти застосовувати на практиці системи управління базами даних і знань та інформаційні системи. Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.	Лекція 3	Проектування баз даних на основі принципів нормалізації відношень.	1. Принципи нормалізації відношень. 2. Функціональні залежності атрибутів.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2004	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/cobd_Lk3.PDF
7. План вивчення освітньої компоненти						
Змістовний розділ	Вид заняття	Тема	Знати	Вміти	План заняття	Лекція, методична розробка
Розділ 1. Основні поняття баз даних. Реляційна модель даних						
	Практичне заняття 1 Лекція 1	Тема: Реляційна алгебра. Тема: Основні поняття і визначення баз даних. Архітектури та концепції баз даних. Огляд сучасних СУБД.	1. Основні операції реляційної алгебри. 2. Правила та методики створення відношень за законами реляційної алгебри 1. Основні поняття і визначення баз даних 2. Архітектури БД. 3. Моделі зберігання даних. 4. Стан розвитку сучасних СУБД.	1. Виконувати математичні операції реляційної алгебри. 2. Створювати нові відношення та запити на основі реляційної алгебри.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2001 http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2002	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/cobd_pr1.PDF http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/cobd_Lk1.PDF
	Практичне заняття 2	Тема: Файлова організація даних. Індексування.	1. Файлову організацію зберігання даних. 2. Технологію прискореного доступу до даних. 3. Види індексів.	1. Виконувати побудову індексів. 2. Виконувати розрахунок ефективність індексів.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2003 http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2005	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/cobd_pr3.PDF
	Лекція 2	Тема: Основи побудови реляційній бази даних. Етапи проектування	1. Основні поняття реляційній моделі зберігання даних. 2.Етапи проектування БД.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2001	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/cobd_Lk1.PDF
Розділ 2 Розробка концептуальної моделі баз даних CASE засобами						
	Лекція 4	Тема: Огляд сучасних засобів автоматизації проектування баз даних	1. Методику побудови ER-діаграм CASE засобами. 2. Особливості побудови ER-діаграм OLTP та OLAP. 3. Основні етапи створення моделі БД.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2006	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/cobd_Lk2.PDF
	Практичне заняття 3	Тема: Засоби автоматизації проектування баз даних AllFusion ERwin Data Modeler 7.3.	1. Операції налагодження режимів відображення ER-діаграм 2. Методику побудови логічної, фізичної моделі, генерації коду DDL.	1. Створювати логічну модель БД. 2. Створювати фізичну модель БД. 3. Створювати розмірну модель БД. 4. Виконувати генерацію коду DDL.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2003	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/PR2_14.pdf

	Лабораторна робота 1	Тема: Проектування інформаційно-логічної моделі БД у AllFusion ERwin Data Modeler 7.3	1.Методику побудови логічної моделі БД 2. Методику побудови фізичної моделі БД. 3. Методику побудови моделі сховища даних..	1. Налагоджувати інтерфейс ERwin Data Modeler 7.3. 2. Виконувати побудову моделі OLTP, DWH БД.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=53151	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/OBDZ_lr1_18.pdf
Розділ 3. Мова SQL. Архітектура “клієнт-сервер”						
	Лекція 5	Тема: Мова SQL. Створення та модифікація об’єктів баз даних операторами DDL, DML.	1. Оператори мови SQL 2. Оператор Select. 3. Вибір даних з багатьох таблиць. 4. Обчислення за допомогою SQL.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2009	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/cobd_Lk5.PDF
	Лекція 6	Тема: Сервери БД InterBase та MySQL.	1. Проблеми роботи з БД багатьох користувачів. 2. Поняття транзакції. 3. Рівні ізоляції та блокування транзакцій. 4. Архітектура, об’єкти, типи даних серверу InterBase та MySQL.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77189	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lk6_17.pdf
	Практичне заняття 4	Тема: Проектування баз даних у InterBase IBConsol та InterBase Expert	1. Реєстація БД у серверу InterBase. 2. Створення об’єктів БД у IBConsol. 3. Створення об’єктів БД у InterBase Expert.	1. Створювати та реєструвати нову БД. 2. Створювати таблиці, уявлення, процедури, індекси, генератори, тригери БД у IBConsol. 3.Редагувати об’єкти БД. 4. Додавати записи, виконувати модифікацію даних.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77191	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/OBDZ_pr4.pdf

			5. Виконувати пошук даних у БД.		
Практичне заняття 5	Тема: Функції, статистичні обчислення та групування даних у	1.Призначення та класифікація об'єкту функції.	1. Виконувати статистичні обчислення та групування даних.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/vie	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/OBDZ_
	SQL на серверу БД MySQL.	2.Методика побудови функцій. 3. Виконання статистичних обчислень та групування даних.	2. Створювати запити з обчисленням даних. 3. Виконувати побудову функції для роботи із текстом.	w.php?id=79936	pr5.pdf
Лабораторна робота 2	Тема: Створення реляційної бази даних в архітектурі "клієнт-сервер" на серверу InterBase7 у IBConsol.	1.Методика створення таблиць, уявлень, процедур, генераторів, тригерів. 2.Методику виконання команди INSERT у редакторі коду. 3.Методику виконання команди INSERT у редакторі коду.	1. Створювати таблиці, уявлення, процедури, генераторів, тригерів. 2. Додавати записи, виконувати модифікацію даних. 3. Виконувати пошук даних у БД.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77190	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr2_17.pdf
Лабораторна робота 3	Тема: Створення реляційної бази даних в архітектурі "клієнт-сервер" на серверу InterBase7 у CASE IBExpress.	1.Методика створення таблиць, уявлень, процедур, генераторів, тригерів. 2.Методику виконання зворотного проектування.	1. Створювати таблиці, уявлення, процедури, генераторів, тригерів. 2. Додавати записи, виконувати модифікацію даних. 3. Виконувати пошук даних у БД. 4. Виконувати реверсне моделювання БД.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=79592	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr3_17.doc.pdf
			1. Створювати таблиці,		

	Лабораторна робота 4	Тема: Створення схеми, таблиць, SQL запитів, додання та редагування даних на серверу БД MySQL	1.Методика реєстрації нової БД, створення таблиць, уявлень, процедур, генераторів, тригерів. 2.Методику побудови схеми даних. 3.Методику побудови діаграм та аналізу даних.	уявлення, процедури, генераторів, тригерів. 2. Додавати записи, виконувати модифікацію даних. 3. Виконувати пошук даних у БД. 4. Виконувати побудови діаграм та аналізу даних.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=79593	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr4_17.doc.pdf
Розділ 4. Адміністрування та побудова баз даних у сервері IBM DB2 Express - C9.7.						…
	Лекція 7	Тема: Склад, можливості та архітектура СУБД IBM DB2 Express-C9.7	1.Призначення та можливості складових програм серверу IBM DB2. 2. Архітектура, типи даних, процеси серверу IBM DB2. 3. Методика інсталяцій та налагодження параметрів серверу.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2011	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/OBD_Lk_DB2.pdf
	Лекція 8	Тема: Основи мови XML. Створення XML полів у таблиці БД IBM DB2 Express-C9.7.	1. Призначення та властивості типу даних XML 2. Структура запису XML 3. Методику створення XML полів.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2008	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lk8_17.pdf
	Практичне заняття 6	Тема: Розробка об’єктів бази даних СУБД IBM DB2 Express-C9.7	1. Методика реєстрації нової БД у IBM DB2. 2. Методика створення таблиць БД. 3. Методика додавання та модифікації записів у	1.Виконувати реєстрацію нової БД у IBM DB2. 2. Створювати таблиці БД. 3. Додавати та модифікувати записі у	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=79594	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Rr6_17.doc.pdf

		таблицях БД. 4. Методика створення уявлень, запитів, процедур.	таблицях БД. 4. Створювати уявлення, запити, процедури.		
Практичне заняття 7	Тема: Підготовка до сертифікаційного екзамену IBM DB2 Express-C9.7	1.Методика створення таблиць БД. 2. Методика додавання записів у таблицю БД. 3. Методика створення запитів до уявлень. 4. Методика створення запитів до процедур.	1.Виконувати реєстрацію нової БД у IBM DB2. 2. Створювати таблиці БД. 3. Додавати та модифікувати записі у таблицях БД. 4. Створювати уявлення, запити, процедури.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=79595	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Rr7_17.doc.pdf
Лабораторна робота 5	Тема: Створення схеми та таблиць БД в СУБД IBM DB2 Express-C9.7	1.Методика створення таблиць БД. 2.Методика створення	1.Виконувати реєстрацію нової БД у IBM DB2. 2. Створювати таблиці	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/vie	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr

			зв'язків таблиць БД. 3. Методика додавання записів у таблицю БД.	БД. 3. Додавати та модифікувати записі у таблицях БД.	w.php?id=20 07	5_18.pdf
	Лабораторна робота 6	Тема: Створення БД з підтримкою XML в СУБД IBM DB2 Express-C9.7	1.Методика створення таблиць з полем типу XML. 2. Методика додавання записів у таблицю з XML. 3. Методика створення запитів до уявлень з XML.	1. Створювати таблиці БД з з полем типу XML. 2. Додавати та модифікувати записі у таблицях БД. з полем типу XML	http://dl.dut. edu.ua/mod/ resource/vie w.php? id=20 23	http:// dl.dut.e du.ua/ file.php /276/ obdz_Lr 6_18.pdf
	Лабораторна робота 7	Тема: Створення запитів БД в СУБД IBM DB2 Express-C9.7	1. Методика створення запитів до уявлень. 2. Методика створення запитів до процедур.	1. Створювати уявлення. запити, процедури. 2. Створювати запити до процедур.	http://dl.dut. edu.ua/mod/ resource/vie w.php?id=20 10	http:// dl.dut.e du.ua/ file.php /276/ obdz_lr7 _18.pdf
Розділ 5. Створення додатків до БД у системі об'єктно – орієнтованого програмування Delphi XE, VS C#.						
	Лекція 9	Тема: Проектування програм-додатків до БД у системі ООП Delphi XE, Visual Studio C#.	1.Призначення, можливості та основи терміни систем ООП. 2.Основні вимоги технологій розробки додатку щодо роботи з БД. 3. Інтерфейс та панелі інструментів Delphi XE. 4. Інтерфейс та панелі інструментів C#.		http://dl.dut. edu.ua/mod/ resource/vie w.php? id=20 14	http:// dl.dut.e du.ua/ file.php /276/ cobd_Lk 6.PDF
	Практичне заняття 8	Тема: Проектування програм-додатків у середовище Delphi XE з елементами програмування	1.Створення та збереження форми проекту. 2. Додання елементів керування та відображення	1.Створювати форми проекту. 2. Додавати елементи керування та	http://dl.dut. edu.ua/mod/ resource/vie w.php?	http:// dl.dut.e du.ua/

			даних на основі компоненту TADOTable та TDataSource. 3. Додання і настройка компонентів TADOQuery.	відображення . 3. Додання і настройка компонентів TADOQuery.	id=2016	file.php/276/obdz_Rr8_17.doc.pdf
	Практичне заняття 9	Тема: Модульній контроль №1			http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=780	
	Лабораторна робота 8	Тема: Проектування програм-додатків щодо роботи з БД у системі ООП Delphi XE.	1.Створення та підключення до БД форми проекту. 2. Налагодження елементів відображення даних. 3. Створення процедур для налагодження елементів керування . 4. Створення багатосторінкової форми додатку.	1.Створювати форми проекту, підключатися до БД 2. Налагоджувати елементі відображення даних. 3. Створювати процедури для налагодження елементів керування. . 4. Створювати багатосторінкові форми додатку.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2017	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr8_17.doc.pdf
	Лабораторна робота 9	Тема: Проектування програм-додатків щодо роботи з БД IBM DB2 Express-C9.7 у системі ООП C#.	1.Створення та підключення до БД форми проекту. 2. Налагодження елементів відображення даних та текстового оформлення форми. 3. Створення процедур для налагодження елементів керування для обробки даних.	1.Створювати форми проекту, підключатися до БД. 2. Налагоджувати елементі відображення даних. 3. Створювати процедури для	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2019	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr9_17.doc.pdf

				налагодження елементів керування.		
Розділ 6. Загальні принципи побудови розподілених баз даних..						
	Лекція 10	Тема: Основні поняття і визначення розподілених баз даних. Архітектури РБД.	1.Загальні поняття та визначення РБД. 2.Різновиди архітектури розподілених БД. 3.Гомогенні, гетерогенні та мультібазови РБД.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77199	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_lk10_18.doc.pdf
	Практичне заняття 10	Тема: Розробка концептуальної моделі розподіленої реляційної БД у CASE Oracle SQL	1. Методику побудови концептуальної моделі розподіленої реляційної БД. 2. Методику створення ER-	1. Виконувати побудову концептуальної моделі розподіленої реляційної БД.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/Obdz_pr10_18.pdf

		Developer Data Modeler.	діаграм реляційної моделі БД у CASE Oracle SQL Developer Data Modeler.	2. Створювати ER-діаграм реляційної моделі БД у CASE Oracle SQL Developer Data Modeler.	200	
	Практичне заняття 11	Тема: Забезпечення прозорості в розподілених системах керування.	1. Прозорість розподілення. 2. Прозорість розташування. 3. Прозорість реплікації. 4. Прозорість використання СУБД. 5. Дванадцять правил Дейта для РСУБД	1. Виконувати фрагментацію відношень. 2. Виконувати реплікації БД. 4. Виконувати побудову схем фрагментації, розподілення, реплікації.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77201	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/Obdz_pr11_18.pdf

Розділ 7. Структура, адміністрування та створювання баз даних у Oracle DB11g.						
	Лекція 11	Тема: Архітектура розподіленої СКБД Oracle11g. Типи даних. Файли та процеси в ORACLE 11g.	1.Призначення , можливості та способи використання складових програм серверу ORACLE 11g. 2. Архітектура, типи даних, файли, процеси серверу ORACLE 11g. 3. Методика інсталяцій та налагодження параметрів серверу.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77202	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_lk11_18.pdf
	Лекція 12	Тема: Призначення, основні оператори та синтаксис мови PL/SQL	1.Типи даних мови PL/SQL 2.Оператори програми PL/SQL. 3.Структура програми PL/SQL 4.Створення об'єктів БД у PL/SQL.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77203	http://dl.dut.edu.ua/file.php / 276/obdz_lk12_18_plsql.pdf
	Лекція 13	Тема: Проектування розподіленої БД засобами SQL*Plus.	1.Локальне та видалене підключення до серверу БД. 2.Налаштування середовища SQL*Plus. 3.Команда SET.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=772	http://dl.dut.edu.ua/file.php / 276/obdz_lk13_18_plsql.pdf

			4. Глобальні та локальні «уподобання».		04	
	Практичне заняття 12*	Тема: Проектування об'єктів розподіленої БД в SQL*Plus.	1.Локальне та видалене підключення до серверу БД. 2. Налаштування середовища SQL*Plus. 3. Оператори управління БД. 4. Механізми захисту об'єктів БД	1. Виконувати локальне та видалене підключення до серверу БД. 2. Налаштовувати середовище SQL*Plus. 3. Створювати оператори управління БД. 4. Використовувати захист об'єктів БД	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77205	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_pr12_18.pdf

	Практичне заняття 13*	Тема: Підготовка до сертифікаційного екзамену Oracle11g.	1.Методика створення таблиць БД у середовище APEX. 2. Методика додавання записів у таблицю БД. 3. Методика створення запитів до уявлень. 4. Методика створення запитів до процедур.	1.Створювати таблиці та зв'язки БД . 2. Виконувати додавання записів у таблицю БД. 3. Створювати запитів до уявлень. 4. Створювати запитів до процедур.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=79610	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_pr13_18_2.pdf
	Лабораторна робота 10	Тема: Інсталяція, запуск, налагодження параметрів, створення об'єктів БД в Oracle11g.	1. Інсталяція, запуск, налагодження параметрів серверу Oracle11g.. 2. Створення таблиць у середовище APEX. 3. Додання інформації в таблиці БД у середовище APEX.. 4. Редагування таблиць.	1. Виконувати інсталяцію, запуск, налагодження параметрів серверу Oracle11g.. 2. Створювати таблиці у середовище APEX. 3. Виконувати додання інформації в таблиці БД у середовище APEX.. 4. Редагувати таблиці.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77206	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr10_18_2.pdf
	Лабораторна робота 11	Тема: Створення об'єктів БД у SQL*Plus.	1.Методика підключення до БД у SQL*Plus 2. Створення таблиць у SQL*Plus. 3. Додання інформації в таблиці БД.	1. Виконувати підключення до БД у SQL*Plus 2. Створювати таблиці у SQL*Plus. 3. Виконувати додання	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77207	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr12_18_2.pdf

			4. Редагування структури таблиць та обмежень.	інформації в таблиці БД. 4. Редагувати структури таблиць та обмежень.		
	Лабораторна робота 12	Тема: Створення уявлень та запитів розподіленої БД у SQL WorkShop.	1.Створення бази даних Human Resources. 2. Створення уявлень	1. Створювати таблиці у середовище APEX.	http://dl.dut.edu.ua/	http://dl.dut.e

		View для вибору даних з одної таблиці. 3. Створення уявлень View для вибору даних з декількох таблиць.	2. Виконувати додання інформації в таблиці БД у середовище APEX.. 3. Редагувати таблиці.	mod/resource/view.php?id=77209	du.ua/file.php/276/obdz_Lr13_18_2.pdf
Лабораторна робота 13	Тема: Додання даних в форматі XML у таблиці БД в SQL*Plus.	1. Зміна засобами SQL вмісту таблиць БД за даними XML з зовнішніх джерел 2. Вставка рядків в таблицю за даними XML з зовнішнього джерела засобами SQL 3. Додавання рядків одночасно в кілька таблиць.	1. Виконувати зміни вмісту таблиць БД з даними XML з зовнішніх джерел. 2. Виконувати вставку рядків в таблицю з даними XML. 3. Виконувати додавання рядків одночасно в кілька таблиць.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77208	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr13_18.pdf
Лабораторна робота 14	Тема: Створення запитів до розподіленої БД у Query Builder.	1. Створення уявлень View для вибору даних з одної таблиці. 2.Побудова запитів у SQLPlus. 3.Побудова запитів у Query Builder. 4.Розробка запитів до декількох таблиць та з функціями обчислення.	1. Створювати уявлення View для вибору даних з одної таблиці. 2. Виконувати побудову запитів у SQLPlus. 3. Виконувати побудову запитів у Query Builder. 4.Розробляти запити до декількох таблиць з функціями обчислення.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77210	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr14_18_masiv.pdf
Лабораторна робота 15	Тема: Створення запитів, процедур зберігання та функцій розподіленої БД у Query Builder.	1. Створення запитів з використанням SELECT. 2. Фільтрація і сортування даних. 3. Використання функції	1. Створювати запити з використанням SELECT. 2. Виконувати фільтрацію і сортування даних.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77211	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr15_18_2.pdf

			одного рядка.	3. Використання функції одного рядка.		

	Лабораторна робота 16	Тема**:** Розробка запитів до декількох таблиць та з функціями обчислення.	1.Використання функції перетворення і умовні вирази 2. Групові функції. 3.Об'єднання таблиць. 4. Створення уявлення та синоніму	1.Використання функції перетворення і умовні вирази 2. Групові функції. 3.Об'єднання таблиць. 4. Створювати уявлення та синоніми.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77212	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr16_18_2.pdf
Розділ 8. Організація баз знань						
	Лекція 14	Тема: Основні поняття і визначення баз знань. Моделі та концепції проектування баз знань.	1. Базові поняття та визначення баз знань. 2. Виведення на знаннях 3. Елементи експертних систем		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77213	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_lk14_18.pdf
	Практичне заняття 14	Тема: Проектування інформаційно – логічної моделі баз знань	1. Моделі баз знань 2. Продукційна модель знань 3. Семантична модель знань 4. Фрейми.	1. Розробляти моделі баз знань 2. Розробляти продукційну модель знань 3. Розробляти семантичну модель знань 4. Розробляти фрейми.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77214	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_pr14_18.pdf
	Лабораторна робота 17	Тема: Створення діаграм баз знань у CASE Rational Rose 2009.	1. Інтерфейс та команди проектування CASE. 2. Методика створення діаграм IDEF0. 3. Методика створення діаграм DFD. 4. Методика створення діаграм IDEF3.	1. Налагоджувати інтерфейс CASE. проектування 2. Створювати діаграму IDEF0. 3. Створювати діаграму DFD. 4. Створювати діаграму IDEF3.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77215	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr18_18.pdf

	Лабораторна робота 18	Тема: Розробка експертної системи з елементами програмування	1.Створення та збереження форми проекту 2.Додання у форму елементів керування та відображення даних з таблиць БД	1. Створювати та збереження форми проекту 2. Виконувати додання у форму елементів керування та відображення даних з таблиць БД	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=77216	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr19_18.pdf
			3.Додання у форму елементів з розрахунковими можливостями.	3. Виконувати додання у форму елементів з розрахунковими можливостями. .		
Розділ 9. Створення та робота з об’єктно-орієнтованою БД у сервері Cache2017.						
	Лекція 15	Тема: Об’єктна модель СУБД Inter Systems Cache.	1.Проблеми традиційних БД у зв’язку з впровадженням ООП. 2. Визначення ПРБД. 3. Модель ПРБД. 4. Призначення, можливості постреляційної СУБД Caché.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2020	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_lk15_18_2.pdf
	Лекція 16	Тема: Основи Cache Object Script	1. Змінні 2. Оператори і вирази 3. Основні команди COS 4. Робота з програмою у Caché Studio 5. Загальні системні функції		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2022	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lk16_18.pdf
	Практичне заняття 15	Тема**:** Код користувача в Caché Object Script**.**	1.Код користувача 2.Видимість змінних та передача параметрів 3.Непрямий оператор 4.Створення методів	1.Створювати код користувача 2. Налагоджувати видимість змінних та передача параметрів 3.Використовувати непрямий оператор 4.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=79611	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_pr15_18.pdf

				Створювати методи класу.		
	Лабораторна робота 19	Тема: Створення області БД, класів та екземплярів класів в СУБД Cache	1. Слад, призначення та можливості елементів СУБД Cache. 2 Створення класів, встановлення свойств та методів 3 Створення екземплярів класу.	1 Вивчати слад, призначення та можливості елементів СУБД Cache. 2. Створювати класи, встановлення свойств та методів 3. Створювати екземпляри класу.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2018	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/OBD_lr7_cache2.pdf
	Лабораторна робота 20	Тема: Створення колекцій, відношень та запитів у Caché Studio.	1.Створення колекцій . 2.Створення відношень 3.Створення запитів	1. Створювати колекції. 2. Створювати відношення. 3. Створювати запити.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=79612	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr21_18.pdf
	Лабораторна робота 21	Тема: Виконання операції спадкування та метод класу для експорту даних в XML-файл.	1.Операції спадкування. 2.Створення метод класу для експорту даних в XML-файл.	1.Використовувати операції спадкування. 2.Створювати методи класу для експорту даних в XML-файл.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=79613	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr22_18.pdf
	Лабораторна робота 22	Тема: Методика робота з Кубом Caché. Створення методів і їх виклик у Caché Studio.	1. Робота з Кубом Caché у Caché Studio. 2. Утиліта Caché Terminal 3. Портал управління системою	1. Виконувати роботи з Кубом Caché у Caché Studio. 2. Використовувати утиліти Caché Terminal, Портал управління .	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=79615	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_Lr23_18_2.pdf
Розділ 10. Створення WEB додатків клієнтів БД засобами Inter Systems Cache.						
	Лекція 17	Тема: Розробка WEB додатків засобами Cache.	1.Технології створення WEB додатків засобами Cache. 2. Мова Caché Server Pages. 3. Технологія ZEN/		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.p	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/OBD_L

			4. Caché Managed Provider.		hp?id=2021	k11.pdf
	Практичне заняття 16	Тема: Використання Caché Server Pages для доступу до даних у Caché	1. Платформа та архітектура CSP. 2. Побудова CSP сторінок. 3. CSP елементи та розмітка.	1. Використовувати платформу та архітектуру CSP. 2. Виконувати побудову CSP сторінок. 3. Використовувати CSP елементи та розмітку.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=80149	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/obdz_pr16_18_2.pdf
	Практичне заняття 17	Тема: Модульний контроль 4			http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=781	

	Лабораторна робота 23	Тема: Створення динамічної WEB сторінки за допомогою ZEN технології Cache Створення статичної WEB сторінки з використанням Caché Server Pages.	1.Створити статичну CSP-сторінку в Cache Studio. 2. Створити динамічну CSP- сторінку в Cache Studio. 3. Додання інформації у клас БД.	1.Створювати статичну CSP- сторінку в Cache Studio. 2. Створювати динамічну CSP- сторінку в Cache Studio. 3. Виконувати додання інформації у клас БД.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2025	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/OBD_Lr9_zen_2.pdf
	Лабораторна робота 24	Тема: Створення доступу з .NET додатків у Caché Managed Provider	1. Caché Managed Provider для доступу з .NET додатків. 2.Створити динамічну CSP-сторінку в Cache Studio. 3.Додавання дані у таблиці БД з динамічної CSP- сторінки.	1. Використовувати Caché Managed Provider для доступу з .NET додатків. 2.Створювати динамічну CSP-сторінку в Cache Studio. 3. Виконувати додавання дані у таблиці БД з динамічної CSP- сторінки.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2024	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/LR24_cache.pdf
		Тема: Побудови		1. Налаштовувати		

	Лабораторна робота 25	моделей бізнес - аналітики засобами Inter System DeepSee	1. Інтерфейс DeepSee. 2. Створення OLAP куба в DeepSee. 3. Зведені таблиці в DeepSee. 4. Індикаторні панелі.	інтерфейс DeepSee. 2.Створювати OLAP куб в DeepSee. 3. Створювати зведені таблиці в DeepSee. 4. Створювати індикаторні панелі.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=2025	http://dl.dut.edu.ua/file.php/276/LR25_cache.pdf
8. Мова вивчення освітньої компоненти						
українська						
9. Інформаційне забезпечення освітньої компоненти						
1. Ярцев В.П. Організація баз даних та знань. Нав. посібник. ДУТ-2018.-215с. 2. Ярцев В.П. Проектування розподілених баз даних та знань: Нав. посібник.- К. ДУТ 2018. - 82с. 3. http://dl.dut.edu.ua/						
10. Методи оцінювання, підсумкові звітності за освітньою компонентою						
Залік, іспит, курсовий проект						

11. Матеріально-технічне забезпечення освітньої компоненти
Комп’ютерна лабораторія кафедри СА ауд. 205,
All Fujion ERWin Data Modeler 7.3.,ER Studio Embarcadero 9.5, Oracle SQL Developer, InterBase XE7, MySQL, IBM DB2 10.2, MS SQL, Oracle Database 11g, Cache 2017, Delphi XE