

**Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка**  
**Кафедра інформатики та інформаційних систем**

**ОПИС**

навчальної дисципліни **"Бази даних та інформаційні системи"**  
 на 1, 2 семестр 2018– 2019 н.р.

Ступінь вищої освіти – бакалавр  
 Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка  
 Спеціальність– 014 Середня освіта (Інформатика)

**1. Загальна характеристика дисципліни**

**Загальний обсяг** дисципліни – 7 кредитів ЄКТС.

**Статус дисципліни** – нормативна.

**Факультет (інститут)** – навчально-науковий інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.

**Кафедра** – інформатики та інформаційних систем.

**Курс – 3; семестр – 1; вид підсумкового контролю** – залік

**Курс – 3; семестр – 2; вид підсумкового контролю** – екзамен.

**Викладачі:** ст.викл. Жидик В.Б.

Форма навчання	Курс	Семестр	Заг. обсяг дисц. / Кредити ЄКТС	Кількість годин						Курсова робота	Вид семестрового контролю	
				Аудиторні заняття					Самостійна робота		Залік	Екзамен
				Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття				
Денна	3	1	210/7	48	16	32	-	-	12	-	+	-
	3	2		48	16	32	-	-	102	-	-	+

**2. Зміст лекційного матеріалу**

Розділ 1(семестр 1).

Системи управління базами даних. Характеристика поширених пакетів СКБД. Бази даних та їх властивості. Найпоширеніші моделі баз даних. СКБД Access. Робота з таблицями. Зв'язки між таблицями. Ключові поля, типи ключів. Структура запису. Типи полів. Запити по зразку. Агрегатні функції в запитах. Форми. Способи створення форм. Управляючі елементи в формах та їх властивості. Режими роботи форм. Звіти. Структура звіту. Управляючі елементи у звітах. Моделі даних. Ієрархічна та мережева моделі.

Використання мови запитів SQL. Засоби пошуку даних. Структура операторів SQL. Оператор Select. Маніпулювання даними. Операції над схемою даних. Оператори створення даних. Використання обчислювальних полів. Сортування даних в запитах. Транзакції. Захист баз даних.

Розділ 2(семестр 2).

Нормалізація баз даних. Цілісність даних. Нормалізація баз даних. Правила нормальних форм. Проблеми цілісності даних. Аномалії в базах даних. Бази даних в Інтернеті.

Проектування баз даних. Клієнт-серверні бази даних. Розробка інформаційних систем на основі баз даних.

Об'єкти баз даних в мовах програмування. Властивості і методи. Клієнт-серверна організація базданих для побудови інформаційних систем. Можливості діалогових вікон для доступу до інформаційних систем. Технології ADO DB. Аналіз об'єктів роботи з базами даних в системах програмування. Сервери баз даних. Порівняльна характеристика. Проектування баз даних на основі XML. Використання баз даних на мобільних платформах

### **3. Перелік лабораторних робіт (семестр 1)**

1. Access. Робота з таблицями. Зв'язки між таблицями. Типи полів.
2. Запити на вибірку. Умови в запитах. Сортування. Запити на зміну даних. Обчислювальні поля. Статистичні функції. Робота з формами і звітами
3. Створення реляційної бази даних, з підтримкою цілісності.
4. Sql. Директиви маніпулювання даними. Використання директиви Select для відбору даних.
5. Групові операції в директивах Select. Використання вкладених директив Select.
6. DDL-директиви. Використання директиви. Create Table для створення таблиць. Обмеження множини допустимих значень. Забезпечення цілісності даних. Зміна структури таблиці. Нормалізація бази даних в Access засобами майстра. Автоматизація створення реляційної моделі.

### **4. Перелік лабораторних робіт (семестр 2)**

7. Використання Access, як сервера даних.
8. Використання динамічно(програмно) створених запитів. Фільтрування даних на основі клієнтських форм. Програмне використання SQL –запитів.
9. Розробка емулятора в середовищі програмування Visual Studio(Visual Basic) , що виконує запити введені через конструкції мови SQL для доступу до запропонованої бази даних.
10. Використання конструкцій SQL для доступу до баз даних в середовищі програмування Visual Basic. Програмне підключення до баз даних.
11. Використання механізму ADO для доступу до даних. Створення клієнтського додатку в Excel для роботи з базами даних різних форматів.
12. Створення клієнтського додатку в середовищі Visual Studio для доступу до реляційної бази даних з використанням C#.

### **5. Самостійна робота студента**

Самостійна робота студента з дисципліни включає: опрацювання теоретичного матеріалу; підготовку до виконання і захисту лабораторних робіт; підготовку до контрольної роботи та екзамену.

### **6. Система поточного та підсумкового контролю результатів навчання. Критерії оцінювання**

Засвоєння студентами теоретичного матеріалу з дисципліни перевіряється контрольною роботою.

Кількість балів, що виставляється за лабораторне заняття, враховує: усне опитування студентів перед допуском до заняття; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення

звіту; своєчасний захист лабораторної роботи. Пропущене лабораторне заняття студент має відпрацювати в лабораторіях у встановлений кафедрою термін.

Сумарна кількість балів з дисципліни за I семестр визначається як поточна успішність (сума балів з усіх видів навчальної роботи). Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

Розподіл 100 балів між видами робіт:

	Розподіл
Захист лабораторних робіт	50
Індивідуальне завдання	10
Співбесіда з лектором	20
Контрольна робота	20
Всього балів	100

Сумарна кількість балів з дисципліни за II семестр визначається як поточна успішність (сума балів з усіх видів навчальної роботи) з ваговим коефіцієнтом 0,6 та оцінка за екзамен у 100-бальній шкалі з ваговим коефіцієнтом 0,4. Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

Розподіл 100 балів між видами робіт:

	Розподіл	
Захист лабораторних робіт	50	Екзамен
Індивідуальне завдання	10	
Співбесіда з лектором	20	
Контрольна робота	20	
Всього балів	100	100
Ваговий коефіцієнт	0,6	0,4

Екзамен за талоном №2 і перед комісією проводиться в усній формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

### Рекомендована література

1. Пасічник В. В., Резніченко В. А. Організація баз даних та знань.– Київ : БХВ-Київ, 2016. –385 с.
2. Дейт К.Дж. Введення в системи баз даних. Пер. з англ.- Київ, Діалектика,2008.-784 с.
3. Д.Мейр. Теорія реляційних баз даних. Пер. з англ.- М., Мир,2007.-608 с.
4. Берко А.Ю., Верес О.М. Організація баз даних. Практичний курс. Львів. Видавництво”Львівська політехніка”, 2014 р, 150 с.
5. Дейт К.Дж. Введення в системи баз даних. Пер. з англ.- Київ, Діалектика,2008.-784 с.

Викладач \_\_\_\_\_ **Жидик В.Б.**

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ **Сікора О.В.**