

# Програма курсу підвищення кваліфікації вчителів «Основи баз даних»

**Розробник:** доктор фіз.-мат. наук І.О. Завадський, доцент кафедри математичної інформатики факультету комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету ім. Т. Шевченка

**Мета:** набуття вчителями загальноосвітніх навчальних закладів фахових компетентностей, необхідних для викладання теми «Основи баз даних» в межах курсу інформатики

**Напрямок:** технологічний (інформаційно-технологічний профіль)

**Обсяг:** 60 годин (2 кредити ЄКТС)

**Форма підвищення кваліфікації:** дистанційна

Завдяки виконанню програми вдосконалюватимуться/набуватимуться такі фахові компетентності:

- створення та реалізація інформаційних моделей процесів та явищ;
- застосування непроцедурних мов опису вимог до інформаційних систем;
- оволодіння системою керування базами даних як фаховим інструментарієм.

## Зміст навчальної програми

№ теми	Назва та зміст	Кількість Годин		
		Всього	Практичні заняття (електронні уроки)	Самостійна робота
1	Основи баз даних Поняття бази даних – Системи керування базами даних – Моделі даних	2	1	1
2	Модель «сутність-зв'язок» Об'єкти, сутності, зв'язки – Графічні позначення в моделі «сутність-зв'язок» – Різновиди зв'язків – Ключові атрибути – Побудова моделі «сутність-зв'язок» – Головний принцип семантичного моделювання	2	2	1
3	Поглиблене семантичне моделювання Обов'язковість зв'язків – Слабкі сутності – Зв'язок «є» – Зв'язок між кількома сутностями – Зв'язок сутності самої з собою	2	1	1
4	Операції з таблицями	2	1	1

	Створення бази даних у СКБД MS Access – Основні об'єкти бази даних Microsoft Access – Створення таблиць – Операції з наявними таблицями – Уведення та редагування даних – Збереження та відкриття бази даних			
5	Створення зв'язків між таблицями Створення зв'язку «один-до-багатьох» – Забезпечення цілісності даних – Створення зв'язку «багато-до-багатьох» – Створення зв'язку «один-до-одного» – Реалізація концепцій поглибленого семантичного моделювання	2	2	1
6	Інтерфейс користувача бази даних Створення форм у режимі майстра – Редагування форм у конструкторі	2	1	1
7	Автоматизація роботи з базою даних Інтерфейс для введення інформації про зв'язки – Навігація базою даних	2	1	1
8	Вибирання даних Вибирання даних з однієї таблиці – Вибирання даних з кількох таблиць	2	2	1
9	Основи мови запитів Загальна структура SQL-запиту – З'єднання таблиць – Підзапити – Віднімання множин записів	2	1	1
10	Групування даних Групові операції в запитах – Групування в мові SQL* – Звіти	4	2	2
11	Автоматизоване видалення, оновлення і додавання даних Видалення даних – Оновлення даних – Додавання даних	4	2	2
12	Інтеграція та закріплення навичок використання СКБД Повторення матеріалу — Виконання тематичної роботи	4	1	3
	Разом	30	17	13

Програма курсу вважається виконаною успішно, якщо в передбачених програмою електронних уроках набрано не менше 100 балів із 144 та зараховано розв'язання не менше 80% завдань у середовищі СКБД MS Access. Успішне виконання програми курсу підтверджується **електронним сертифікатом**.