

**КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ
«ЛЬВІВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ
ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ»**

Кафедра педагогіки

**Програма
підвищення кваліфікації
для вчителів інформатики
з використанням дистанційних технологій навчання
«Бази даних. Методика викладання вибіркового модуля
«Бази даних»**

Програма підвищення кваліфікації розглянута і рекомендована
до затвердження на засіданні кафедри педагогіки
(*протокол № 4 від 20.05.2020р.*)

Завідувач кафедри

М.М.Барна

Програма підвищення кваліфікації затверджена науково-методичною радою

(*протокол № 2 від “ 27 ” травня 2020 р.*)

Голова ради

М.Р.Кацюба

I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Найменування: Програма підвищення кваліфікації для вчителів інформатики з використанням дистанційних технологій навчання «Бази. даних. Методика викладання вибіркового модуля «Бази даних»

Розробники: старший викладач кафедри педагогіки Л.В.Палюшок, асистент кафедри педагогіки Н.М.Манько, методист навчально-методичного центру освіти м.Львова Козій Я.Я.

Мета: науково-методичний супровід професійного розвитку вчителів інформатики у їх підготовці до викладання вибіркового модуля «Бази даних» в 10-11 класах та теми «Основи баз даних» в 9 класі.

Напрямок: забезпечення і підтримка навчання, виховання та розвитку учнів в освітньому середовищі, рефлексія і професійний саморозвиток педагога, зокрема:

1. Оволодіння сучасними методиками викладання теми «Основи баз даних» та вибіркового модуля «Бази даних» в шкільному курсі інформатики.
2. Навчання слухачів технології обробки, пошуку та сортування інформації в середовищі СУБД Microsoft Access.
3. Оволодіння навичками створювати макроси для ефективного пошуку.
4. Формування методичних підходів до викладання тем шкільної інформатики, пов'язаних з використанням системи управління бази даних для розв'язання задач

Обсяг: 30 годин

Форма (форми) підвищення кваліфікації: інституційна, дистанційна.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться/набуватимуться:

- цифрова компетентність – впевнене, критичне та відповідальне використання та взаємодія з цифровими технологіями для навчання, роботи та участі у суспільстві. Вона включає в себе інформаційну грамотність та грамотність даних, комунікацію та співпрацю, створення цифрового контенту (включаючи програмування), безпеку (включаючи цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібербезпекою) та розв'язання проблем;

- мовно-комунікативна компетентність – вміння вислуховувати, відстоювати власну позицію, використовуючи різні прийоми розміркувань та аргументації;

- грамотність – вміння створювати інформаційні продукти та грамотно і безпечно комунікувати з використанням сучасних технологій державною (і рідною у разі відмінності) мовою; висловлюватись та спілкуватись на тему сучасних інформаційних технологій з використанням відповідної термінології;

- уміння вчитися впродовж життя – вміння організувати свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму; самостійно опановувати нові технології та

засоби діяльності; усвідомлення необхідності та принципів навчання протягом усього життя; усвідомлення відповідальності за власне навчання.

Місце (міся) надання освітньої послуги: Комунальний заклад Львівської обласної ради «Львівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти», заклади освіти Львівської області

Очікувані результати навчання

1. Вміє створювати та реалізовувати інформаційні моделі з різних предметних галузей в середовищі баз даних.
2. Проектує та створює реляційні бази даних.
3. Вміє створювати зв'язки між таблицями в базі даних.
4. Створює інтерфейс користувача для введення даних в базу, зокрема даних про зв'язки між записами.
5. Створює різні типи запитів в системі управління баз даних.
6. Застосовує для створення запитів мову SQL, зокрема оператор IN.

Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації:
сертифікат

II. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Інтеграційно-мотиваційне заняття

Час за робочою навчальною програмою – 2 години

Тема 1. Реєстрація учасників. Ознайомлення з програмою модуля
(практичне, 1 година)

Тема 2. Формування очікувань учасників *(практичне, 1 година)*

Модуль 1. Моделювання предметних областей

Час за робочою навчальною програмою – 6 годин

Тема 1.1. Вступне заняття. Презентація змісту курсу та методики викладання. Основні поняття баз даних *(лекційне, 2 години)*

План лекційного заняття

- 1.1.1. Призначення та функції систем управління базами даних. Основні об'єкти бази даних.
- 1.1.2. Фактографічні й документальні бази даних. Ієрархічна, мережна, реляційна моделі баз даних.
- 1.1.3. Особливості реляційних БД. Створення структури БД. Типи даних, що зберігаються в БД.

Тема 1.2. Модель сутність – зв'язок *(лекційне, 2 години)*

План лекційного заняття

- 1.2.1. Об'єкти, сутності, зв'язки
- 1.2.2. Графічні позначення в моделі «сутність-зв'язок»
- 1.2.3. Різновиди зв'язків
- 1.2.4. Ключові атрибути. Побудова моделі «сутність-зв'язок»
- 1.2.5. Поглиблене семантичне моделювання

Тема 1.3. Моделювання предметних областей *(практичне, 2 години)*

План практичного заняття

- 1.3.1 Виконання і перевірка індивідуальних завдань з моделювання предметних областей.
- 1.3.2 Створення структури БД.
- 1.3.3 Головний принцип семантичного моделювання

Модуль 2. Створення бази. Введення даних

Час за робочою навчальною програмою – 6 годин

Тема 2.1. Операції з таблицями (практичне, 2 години)

План практичного заняття

- 2.1.1 Створення бази даних у СКБД MS Access. Основні об'єкти СКБД MS Access.
- 2.1.2 Загальні правила створення таблиць
- 2.1.3 Основні операції над таблицями

Тема 2.2. Створення зв'язків між таблицями (практичне, 2 години)

План практичного заняття

- 2.2.1 Створення зв'язку «один-до-багатьох»
- 2.2.2 Забезпечення цілісності даних
- 2.2.3 Створення зв'язків «багато-до-багатьох» і «один-до-одного»
- 2.2.4 Реалізація концепцій поглибленого семантичного моделювання

Тема 2.3. Інтерфейс користувача бази даних (практичне, 2 години)

План практичного заняття

- 2.3.1 Основні правила створення форм у режимі майстра. Редагування форм у конструкторі
- 2.3.2 Інтерфейс для введення інформації про зв'язки
- 2.3.3 Навігація базою даних

Модульна контрольна робота

Час за робочою навчальною програмою – 2 години

Модуль 3. Обробка даних

Час за робочою навчальною програмою – 6 годин

Тема 3.1. Вибір даних з таблиць (практичне, 2 години)

План практичного заняття

- 3.1.1 Фільтрація. Пошук записів
- 3.1.2 Запити. Типи запитів.
- 3.1.3 Створення запитів у режимі конструктора.
- 3.1.4 Звіти

Тема 3.2. Основи мови запитів. (практичне, 2 години)

План практичного заняття

- 3.2.1 Загальна структура SQL-запиту. Створення SQL-запиту. З'єднання таблиць. Підзапити
- 3.2.2 Запити із запереченням
- 3.2.3 Групування даних. Групові операції в запитах. Групування в мові SQL.
- 3.2.4 Видалення даних. Оновлення даних. Додавання даних

Тема 3.3. Функціональне наповнення складних форм. (практичне, 2 години)

План практичного заняття

- 3.3.1 Класифікація форм за вмістом.
- 3.3.2 Елементи керування формою (перемикачі, списки тощо).
Налаштування розкривних списків
- 3.3.3 Робота з кількома формами
- 3.3.4 Обчислювальні поля у формах.
- 3.3.5 Діаграми у формах та звітах

Модуль 4. Інформаційні системи

Час за робочою навчальною програмою – 8 годин

Тема 4.1. Опрацювання табличної бази даних. (практичне, 4 години)

План практичного заняття

- 4.1.1 Імпорт даних у базу даних з інших джерел.
- 4.1.2 Створення нових таблиць на основі існуючих.
- 4.1.3 Додавання записів до таблиці за допомогою запиту на додавання.
- 4.1.4 Процес нормалізації табличної бази даних (до 3НФ).
- 4.1.5 Зв'язування імпортованих та утворених таблиць.

Тема 4.2. Складні макроси . (практичне, 2 години)

План практичного заняття

- 4.2.1 Макроси в системі управління базами даних.
- 4.2.2 Створення макросів інтерфейсу

Модульна контрольна робота

Час за робочою навчальною програмою – 2 години

Контроль за знаннями слухачів проводиться послідовно й систематично: на практичних заняттях – індивідуальне та фронтальне опитування, виконання самостійної роботи; на лекціях – експрес-контроль, що передбачає постановку конкретних питань з теми.

Оцінювання розглядається як засіб одержання зворотної інформації про результативність підвищення кваліфікації та внесення коректив у методику роботи зі слухачами курсів. Слухачі виконують дві модульні контрольні роботи та беруть участь у форумах.

III. РОЗПОДІЛ ГОДИН ЗА ВИДАМИ ДІЯЛЬНОСТІ

Назви тем	Кількість годин			
	Усього	Лекції	Практичні	Семінарські
Інтеграційно-мотиваційне заняття	2		2	
<i>Тема 1. Реєстрація учасників. Ознайомлення з програмою модуля</i>			1	
<i>Тема 2. Формування очікувань учасників</i>			1	
Модуль 1. Моделювання предметних областей	6	4	2	
<i>Тема 1.1. Вступне заняття. Презентація змісту курсу та методики викладання. Основні поняття баз даних</i>		2		
<i>Тема 1.2. Модель сутність – зв'язок</i>		2		
<i>Тема 1.3. Моделювання предметних областей</i>			2	
Модуль 2. Створення бази. Введення даних	8		8	
<i>Тема 2.1. Операції з таблицями</i>			2	
<i>Тема 2.2. Створення зв'язків між таблицями</i>			2	
<i>Тема 2.3. Інтерфейс бази даних</i>			2	
Модульна контрольна робота			2	
Модуль 3. Обробка даних	6		6	
<i>Тема 3.1. Вибір даних в автоматизованому режимі</i>			2	
<i>Тема 3.2. Основи мови запитів.</i>			2	
<i>Тема 3.3. Функціональне наповнення складних форм.</i>		.	2	
Модуль 4. Інформаційні системи	8		8	
<i>Тема 4.1. Опрацювання табличної бази даних</i>			4	
<i>Тема 4.2. Складні макроси</i>			2	
Модульна контрольна робота			2	
Всього годин:	30	4	26	