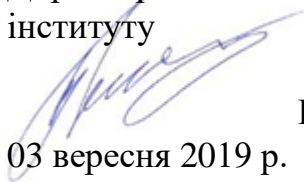


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**імені В.І. ВЕРНАДСЬКОГО**

**Навчально - науковий інститут муніципального управління та міського  
господарства**  
**Кафедра автоматизованого управління технологічними процесами**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор навчально-наукового  
інституту



**В.Б. Кисельов**

03 вересня 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ**

за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

спеціалізації Інформаційні технології

інститут Навчально - науковий інститут муніципального  
управління та міського господарства

Робоча програма з навчальної дисципліни «Організація баз даних» складена для здобувачів вищої освіти відповідно до програми підготовки фахівців за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія ступеня вищої освіти бакалавра, за денною формою навчання.

Розробник: старший викладач кафедри автоматизованого управління технологічними процесами Ткачова Н.О.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри автоматизованого управління технологічними процесами

Протокол від 27 серпня 2019 року №1

Завідувач кафедри автоматизованого управління технологічними процесам  
Домніч В.І., к.т.н., професор



## 1. Програма навчальної дисципліни

**Передумови для вивчення дисципліни:** навчальна дисципліна «Організація баз даних» відноситься до циклу математичної, природничо-наукової підготовки. Дисципліни, що передують - вища математика, комп'ютерні технології та програмування; дисципліни, які забезпечуються цією навчальною дисципліною - аналітико-синтетична обробка інформації

### Мета вивчення дисципліни

**Метою викладання навчальної дисципліни** «Організація баз даних » є формування знань про інформаційні моделі та системи управління базами даних, реляційні та розподілені бази даних , мови запитів до баз даних та отримання компетенцій для використання баз даних у професійній діяльності

## 2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів ECTS -4	Галузь знань 12 - Інформаційні технології	Нормативна
	Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія	
Кількість розділів - 2	Спеціалізація:  (назва)	Рік підготовки
		3-й
Загальна кількість годин - 120		Семестр
		6-й
	Ступінь вищої освіти: бакалавр	Лекції
		32 год.
		Практичні
		32 год.
		Самостійна робота
		72 год.
		Вид контролю:
		екзамен

### 3. Структура навчальної дисципліни (тематичний план)

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	Всього	у тому числі			
л		п	сем.	С. р.	
1	2	3	4	5	6
<b>Розділ 1. Моделі даних та функції СУБД.</b>					
Тема 1. Основні поняття та термінологія: моделі даних, база даних (БД), система управління БД (СУБД). Файлові системи та бази даних. Необхідність у використанні БД		4	6		10
Тема 2. Структура типової СУБД		4	10		20
Тема 3. Функції СУБД		2	6		10
Разом за розділом 1	72	10	22		40
<b>Розділ 2. Реляційна модель бази даних</b>					
Тема 1. Основні поняття реляційних БД. Створення та зв'язування таблиць та типи зв'язків(зв'язки типа 1:М,М: М). Принципи нормалізації, визначення нормальних форм БД.		2	2		12
Тема 2. Створення запитів, форм, звітів та макросів		2	4		10
Тема 3. Адміністрування баз даних. Властивості сервера. Захист інформації в базах даних.		2	4		10
Разом за розділом 2	48	6	10		32
Екзамен					
<b>Усього годин</b>	120	16	32		72

### 4. Плани семінарських та практичних занять

Розділ 1. Моделі даних та функції СУБД.

Тема 1 Основні поняття та термінологія: моделі даних, база даних (БД), система управління БД (СУБД). Файлові системи та бази даних. Необхідність у використанні БД

Тема 2 Структура типової СУБД.

Тема 3. Функції СУБД.

Розділ 2. Реляційна модель бази даних

Тема 1 Основні поняття реляційних БД. Створення та зв'язування таблиць та типи зв'язків(зв'язки типа 1:М,М: М). Принципи нормалізації, визначення нормальних форм БД

Тема 2 Створення запитів, форм, звітів та макросів

Тема 3 Адміністрування баз даних. Властивості сервера. Захист інформації в базах даних.

## **5. Завдання самостійної роботи**

5.1. Моделі даних для різних рівнів абстракції: локальний, концептуальний, формальний (концептуальний розробника), фізичний та зовнішній.

Основні поняття реляційних БД : відношення, атрибут, тип даних, кортеж, домен, ключ, індекс.

Базові властивості відношень.

Призначення та типи ключів.

Переваги та недоліки реляційних баз даних

Властивості та технологія використання СУБД.

Історія, тенденції розвитку та класифікація СУБД.

Етапи створення бази даних.

Інформаційно-логічна модель та технологія її розробки.

Приклад розробки бази даних

Розробка засобів інтерфейсу користувача (запитів, форм, звітів).

Створення бази даних для тестування заданої бази даних.

Корегування структури об'єктів та інтерфейсу користувача бази даних після тестування

5.2. Орієнтовний перелік питань для тестового контролю самостійної роботи

Таблична організація даних.

Концептуальна модель БД.

Логічна модель БД.

Фізична модель БД.

Моделі реляційна, мережева та ієрархічна.

Об'єктно-орієнтована модель.

Сутності та зв'язки у предметному середовищі ІС.

Концептуальна модель у вигляді Е/К-діаграми.

Нормалізація зв'язків.

Атрибути сутності. Ключові атрибути.

Класи об'єктів та зв'язки в об'єктній моделі.

Визначення реляційної моделі БД.

Нормальні форми відношень.

Ключові атрибути відношень, первинні та зовнішні ключі.

Нормалізація відношень.

Перетворення Е/К-діаграми на реляційну модель.

Функціональна залежність атрибутів, замикання.

Призначення та структура СУБД.

Архітектура "клієнт — сервер".

Багатокористувацькі СУБД.

Мова опису даних у СУБД.

## **6. Індивідуальні завдання**

Індивідуальні завдання непередбачені програмою

## 7. Методи навчання та контролю

### Методи навчання:

- лекції;
- практичні заняття з поясненням теорії та розв'язанням типових задач;
- лабораторні роботи, що виконуються на ЕОМ;
- консультації, співбесіди з аналізом помилок.

### Методи контролю:

- захист студентом звітів про виконання лабораторних робіт;
- оцінка самостійного виконання задач студентом вдома;
- оцінка виконання студентом модульних контрольних робіт;
- співбесіди та аналіз помилок у модульних роботах;
- захист студентом залікових завдань;
- оцінка в балах екзаменаційного завдання.

## 8. Орієнтовний перелік питань для підсумкового контролю

Питання для опитування з розділу «Моделі даних та функції СУБД»

1. Файлова організація даних у комп'ютері.
2. Концептуальна модель БД
3. Логічна модель БД.
4. Фізична модель БД.
5. Моделі реляційна, мережева та ієрархічна.
6. Об'єктно-орієнтована модель.

Питання для опитування з розділу «Реляційна модель бази даних»

1. Створення таблиць
2. Призначення ключових полів
3. Типи даних
4. Зв'язки між таблицями
5. Схема даних
6. Принцип збереження цілісності даних
7. Призначення запитів
8. Активні запити
9. Створення форм
10. Обчислення в формах
11. Створення звітів
12. Створення макросів
13. Архітектура «клієнт — сервер»

## 9. Рейтингова система оцінювання результатів навчання.

3-й семестр

Поточний контроль							Підсумковий контроль (екзамен)	Сума
Розділ 1			Розділ 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	20	100
10	5	10	10	15	15	15		

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	відмінно	A	відмінне виконання
80-89	добре	B	вище середнього рівня
75-79		C	загалом хороша робота
66-74		D	непогано
60-65	задовільно	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
30-59		FX	необхідне перескладання
0-29		F	необхідне повторне вивчення курсу

## 10. Рекомендована література

### Основна

1. Афанасьєва Е. Презентації в Power Point. Шпаргалка. – НТ Пресс, 2006. – 160 с.
2. Бородіна І.Л., Матвієнко О.В. практичний курс з комп'ютерних технологій підготовки даних: Навчальний посібник.-К.: Центр навчальної літератури, 2004 448с.
3. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. Навч.посібник. 7-ме вид.-Львів:Деод СПД Глинський, 2004.-224С.
4. Гончаров А. Самоучитель HTML. – СПб: Питер, 2000.- 240 с.
5. Копыл В.И. Презентация Power Point; Харвест, 2006. – 124 с.
6. Мотов В.В. Word, Excel, PowerPoint Инфра-М, 2006 – 640 с.
7. Пометун О.І., Піроженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібник, - К.: А.С.К., 2003. – 192 с
8. Хабрейкен Д. Microsoft Office 2003 : Word, Excel, Access, PowerPoint, Publisher, Outlook. Все в одном. Вильям, 2006. -349 с.
9. Евдокимов В.В. Экономическая информатика. Учебник для вузов.- СПб.:Питер 1997.- 592с.:ил.
10. Пасько В.П. Word 2000. Русифицированная версия. К.:Ирина.ВНУ, 1999 - 430с.
11. Потапкин А.В. Текстовый редактор WORD: Практическое пособие - М.: Эком., 1997.-352С.
12. Microsoft Office 97: наглядно и конкретно/Пер, с англ. -М: Издательский отдел «Русская редакция», 1997. - 352с: ил.

### Додаткова

1. 1. Андреев А. Г. и др. Windows 2000 Professional. Русская версия / Под общей ред. А.Н.Чекмарева и Д.Б.Вишнякова.– СПб: БХВ – Санкт-Петербург, 2000. – 752 с
2. Ахметов К.С. Windows для всех. - 3-е издание перераб. й доп. - М.: ТТ < фирма «КомпьютерПресс», 1997. -256с: ил.
3. Ботт.З. ИспользованиеWindows. 2-е изданием Пер с англ.-К.-Диалектика, 1997 400с.
4. Вовчак І.С. Інформаційні системи та комп'ютерні технології в менеджменті.- Тернопіль: Карт-Бланш, 2001.- 354с.
5. Симонович С., Евсеев Г. Практическая информатика: универсальный курс.– М.: АСТ–ПРЕСС; Инфорком–Пресс, 1999.– 480 с.

## 11. Інформаційні ресурси

1. Український інститут науково технічної інформації, сайт:  
[http://www.uinte1.kiev.ua/viewpage.php?page\\_id=7](http://www.uinte1.kiev.ua/viewpage.php?page_id=7)
2. Навчальний сайт «Інформаційні системи та технології»:  
[http://informatic-10.at.ua/index/informacijni\\_sistemi\\_ta\\_tekhnologiji/0-29](http://informatic-10.at.ua/index/informacijni_sistemi_ta_tekhnologiji/0-29)