

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1.Б/ ОК19-2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк. ___ / 1 |

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій
21 серпня 2023 р., протокол № 5




Голова Вченої ради

 Тетяна НІКІТЧУК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОК 19 «БАЗИ ДАНИХ»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»
освітньо-професійна програма «Системи бізнес-аналітики»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра комп'ютерних наук

Схвалено на засіданні
кафедри комп'ютерних наук
28 серпня 2023 р., протокол № 8

Завідувач кафедри
 Марина ГРАФ

Гарант освітньо-професійної програми
 Олександра СВІНЦИЦЬКА

Розробник: кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук
Коротун Ольга Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент
кафедри комп'ютерних наук Сугоняк Інна Іванівна

Житомир
2024 – 2025 н.р.

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 2 |

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітній рівень | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 9 | Галузь знань 12 «Інформаційні технології» Спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології» | Нормативна | |
| Модулів – 5 | | Рік підготовки | |
| Змістових модулів – 5 | | 2, 3-й | |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання - курсова робота | | Семестр | |
| Загальна кількість годин 270 | | 4, 5-й | |
| | | Лекції | |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 5 | Освітній рівень: бакалавр | 64 год. | |
| | | Практичні, семінарські | |
| | | - год. | |
| | | Лабораторні | |
| | | 80 год. | |
| | | Самостійна робота | |
| | | 126 год. | |
| | | Індивідуальні завдання: | |
| | | -- | |
| | | Вид контролю: | |
| Залік, екзамен, курсова робота | Екзамен | | |

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):
для денної форми навчання – 47/53

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 3 |

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є надання майбутнім фахівцям знань про інформаційні моделі та системи управління базами даних, реляційні та розподілені бази даних, процес адміністрування баз даних, мови запитів до баз даних, архітектуру програмних додатків до БД.

Завданням вивчення навчальної дисципліни "Бази даних" є теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців із таких питань:

- Системи баз даних. Основні поняття й архітектура.
- Моделі даних.
- Проектування баз даних із використанням об'єктного підходу
- Реляційні бази даних.
 - Стандарт SQL.
 - Концепція NoSQL.
 - Основи адміністрування баз даних.
 - Архітектура клієнтських додатків.

Дана дисципліна забезпечує набуття студентом таких фахових компетенцій

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.

КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

КЗ 10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати

| | | |
|----------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 4 |

різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.

КС13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень

Програмні результати навчання:

РП 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, 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.

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 5 |

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Інформаційні моделі та реляційні бази даних

Тема 1. Моделі даних та функції СУБД

Основні поняття та термінологія: інформаційна система (ІС), моделі даних, база даних (БД), система управління БД (СУБД), банк даних, база знань. Файлові системи та бази даних. Необхідність у використанні БД. Структура типової СУБД. Функції СУБД. Мови СУБД. Моделі даних для різних рівнів абстракції: локальний, концептуальний, формальний (концептуальний розробника), фізичний та зовнішній. Засоби семантичного моделювання схем баз (діаграмні технології, загальні підходи. Діаграми Чена, Мартіна, Баркера.

Тема 2. Реляційна модель даних

Основні поняття реляційних БД : відношення, атрибут, тип даних, кортеж, домен, ключ, індекс. Базові властивості відношень. Призначення та типи ключів. Зв'язування таблиць та типи зв'язків (зв'язки типа 1:М,М: М). Принципи нормалізації, визначення нормальних форм БД. Недоліки реляційних БД: надмірність, аномалії: оновлення, включення, видалення. Процес нормалізації відношень. Зміст трьох форм нормалізації відношень(1NF, 2NF, 3NF). Приклади нормалізації відношень.

Змістовий модуль 2. Реляційні бази даних та SQL

Тема 3. DDL–оператори мови SQL

Структурована мова SQL. Особливості та визначення. Типи операторів мови. Оператори опису схем БД - CREATE . Оператори опису індексів CREATE INDEX. Оператори зміни схем БД- ALTER. Оператори додавання елементів до БД - INSERT, корегування даних - UPDATE та віддалення записів - DELETE.

Тема 4. DML-оператори мови SQL

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 6 |

Оператори роботи з даними - пошук, обрання та формування даних. Поняття навігаційного та реляційного методів доступу до даних. Проста форма оператору SELECT. Умови відбору - рядок WHERE. Виконання складних операцій зі фільтрації, сортування та групування даних. Рядок GROUP BY - формування групових запитів. Структура оператора SELECT для розрахунку підсумкових стовпчиків за допомогою арифметичних функцій : COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN. Введення обмежень на групові записи рядком HAVING. Додаткові можливості відображення даних. Використання підзапитів. Вкладені запити - UNION. Зовнішнє з'єднання таблиць, ключові слова JOIN, ON, LEFT, RIGHT. Сортування записів таблиці за допомогою рядка ORDER BY. Команда модифікації INSERT. Видалення рядків з таблиць. Зміна значень поля

Змістовий модуль 3. Обробка транзакцій та технології доступу до даних.

Тема 5. Засоби автоматизації процедур обробки даних і управління транзакціями.

Основні об'єкти баз даних SQL Server. Структура мови Transact SQL. 3. Робота з представленнями. Створення, змінення та видалення процедур, що зберігаються. Тригери. Керування транзакціями

Тема 6. Технології розробки клієнт-серверних додатків

Архітектура багатоланкових додатків на основі БД. Особливості використання

SQL-серверів. Сучасні технології доступу до даних. Організація доступу до даних із використанням ADO.NET. Реалізація консольних та desktop інтерфейсів. Візуальні та не візуальні компоненти роботи з даними. Поняття набору даних (НД). Оперування одиночними записами (навігаційні методи) та групами записів. Засоби пошуку та фільтрації даних. Організація та управління з'єднанням з БД.

Тема 7. Технології розробки багатоланкових додатків, об'єктний підхід

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 7 |

Багатоцільові додатки, архітектура MVC. Entity Framework, організація та мапінг моделей. Обробки даних та запитові технології EntitySQL, LINQ

Змістовий модуль 4. Адміністрування баз даних

Тема 8. Управління серверами баз даних

Властивості сервера. Обмеження виведених рядків. Управління неявними транзакціями. Управління блокуваннями. Інформація про систему. Персональні параметри конфігурації. Робота зі статистикою. Резервне копіювання і відновлення. Стратегія резервного копіювання. Стратегія відновлення. Розподілені запити. Динамічне створення підключень. Оптимізація запитів. Робота з планом виконання. Відображення профілю. Генерація плану виконання. Розширені процедури. Звернення до системи. Інформація про сервер. Доступ до сервера.

Доступ до журналу.

Тема 9. Захист інформації в базах даних

Управління користувачами. Управління користувачами сервера. Управління користувачами бази даних. Ролі. Створення та видалення ролей. Управління ролями. Права доступу. Дозвіл доступу. Заборона доступу. Відміна прав доступу. Інформація про права доступу.

Змістовний модуль 5. Нереляційні бази даних. Концепція NoSQL

Тема 10. Види нереляційних БД та особливості управління даними

Теорема CAP. Класифікація та особливості NoSQL баз даних. Документоорієнтовані БД та формати збереження даних. MongoDB - проектування, створення та управління колекціями. Модифікація даних в колекціях. Запити на вибірку, агрегація даних.

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 8 |

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | |
|---|-----------------|--------------|------|-----------|-------|------------|
| | денна форма | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | |
| л | | п | лаб. | інд. | с. р. | |
| Змістовий модуль 1. Інформаційні моделі та системи | | | | | | |
| Тема 1. Моделі даних та функції СУБД | 18 | 4 | - | 4 | - | 10 |
| Тема 2. Реляційна модель даних. | 20 | 6 | - | 4 | - | 10 |
| Разом за змістовий модуль 1 | 38 | 10 | - | 8 | - | 20 |
| Змістовий модуль 2. Реляційні бази даних та SQL | | | | | | |
| Тема 3. DDL–оператори мови SQL | 24 | 6 | - | 8 | - | 10 |
| Тема 4. DML-оператори мови SQL | 32 | 10 | - | 12 | - | 10 |
| Разом за змістовий модуль 2 | 56 | 16 | - | 20 | - | 20 |
| Змістовий модуль 3. Обробка транзакцій та технології доступу до даних | | | | | | |
| Тема 5. Засоби автоматизації процедур обробки даних і управління транзакціями | 24 | 2 | - | 12 | - | 10 |
| Тема 6. Технології розробки клієнт-серверних додатків | 22 | 4 | - | 8 | - | 20 |
| Тема 7. Технології розробки багатоланкових додатків, об'єктний підхід | 42 | 6 | - | 16 | - | 20 |
| Разом за змістовий модуль 3 | 88 | 12 | - | 36 | - | 50 |
| Змістовий модуль 4. Адміністрування баз даних | | | | | | |
| Тема 8. Управління серверами баз даних | 28 | 6 | - | 12 | - | 10 |
| Тема 9. Захист інформації в базах даних | 22 | 8 | - | 4 | - | 10 |
| Разом за змістовий модуль 4 | 50 | 14 | - | 16 | - | 20 |
| Змістовий модуль 5. Нереляційні бази даних. Концепція NoSQL | | | | | | |
| Тема 10. Види нереляційних БД та особливості управління даними | 30 | 8 | - | 10 | - | 16 |
| Разом за змістовий модуль 5 | 30 | 8 | - | 6 | - | 10 |
| Усього годин | 270 | 64 | - | 80 | - | 126 |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 9 |

5. Теми семінарських занять
Семінарські заняття не передбачено навчальним планом

6. Теми практичних занять
Практичні заняття не передбачено навчальним планом

7. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Моделі даних та функції СУБД | 4 |
| 2 | Реляційна модель даних | 4 |
| 3 | DDL–оператори мови SQL | 4 |
| 4 | DDL–оператори мови SQL | - |
| 5 | DML-оператори мови SQL | - |
| 6 | DML-оператори мови SQL | 4 |
| 7 | DML-оператори мови SQL | - |
| 8 | Засоби автоматизації процедур обробки даних і управління транзакціями | 4 |
| 9 | Засоби автоматизації процедур обробки даних і управління транзакціями | 4 |
| 10 | Засоби автоматизації процедур обробки даних і управління транзакціями | 4 |
| 11 | Технології розробки клієнт-серверних додатків | 4 |
| 12 | Технології розробки клієнт-серверних додатків | 4 |
| 13 | Технології розробки багатоланкових додатків, об'єктний підхід | 4 |
| 14 | Технології розробки багатоланкових додатків, об'єктний підхід | 4 |
| 15 | Технології розробки багатоланкових додатків, об'єктний підхід | 4 |
| 16 | Технології розробки багатоланкових додатків, об'єктний підхід | 4 |
| 17 | Управління серверами баз даних | 4 |
| 18 | Управління серверами баз даних | 4 |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 10 |

| | | |
|----|---|---|
| 19 | Управління серверами баз даних | 4 |
| 20 | Захист інформації в базах даних | 4 |
| 21 | Види нереляційних БД та особливості управління даними | 4 |
| 22 | Види нереляційних БД та особливості управління даними | 2 |
| 23 | Види нереляційних БД та особливості управління даними | 2 |
| 24 | Види нереляційних БД та особливості управління даними | 4 |

8. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
|-------|------------|-----------------|

| | | Денна форма |
|----|---|-------------|
| 1 | Моделі даних та функції СУБД | 10 |
| 2 | Реляційна модель даних | 10 |
| 3 | DDL-оператори мови SQL | 10 |
| 4 | DML-оператори мови SQL | 10 |
| 5 | Засоби автоматизації процедур обробки даних і управління транзакціями | 10 |
| 6 | Технології розробки клієнт-серверних додатків | 10 |
| 7 | Технології розробки багатоланкових додатків, об'єктний підхід | 20 |
| 8 | Управління серверами баз даних | 20 |
| 9 | Захист інформації в базах даних | 16 |
| 10 | Види нереляційних БД та особливості управління даними | 10 |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 11 |

9. Індивідуальні завдання

Орієнтована тематика курсових робіт

| № з.п. | Тематика |
|--------|---|
| 1. | База даних Житомирського обласної дирекції служби зайнятості населення. |
| 2. | База даних абонентів оператора зв'язку. |
| 3. | База даних АСУ мікрокліматом. |
| 4. | База даних видачі дозвільних документів посольством країни. |
| 5. | База даних для інформаційного забезпечення АРМ менеджера (за прикладними областями). |
| 6. | База даних для системи контролю витрат сировини. |
| 7. | База даних елементів автоматичних систем протипожежного захисту будівлі. |
| 8. | База даних інформаційної системи калькуляції собівартості продукції на підприємстві |
| 9. | База даних інформаційної системи контролю якості підготовки (за прикладними областями). |
| 10. | База даних інформаційної підсистеми планування та контролю навчального процесу на факультетах. |
| 11. | База даних інформаційної системи транспортної логістики підприємства. |
| 12. | База даних інформаційної системи диспетчерування навчального процесу |
| 13. | База даних категоризації інформації з обмеженим доступом. |
| 14. | База даних комплектуючих комп'ютерної техніки. |
| 15. | База даних контингенту строкової та контрактної служби військового комісаріату |
| 16. | База даних контролю виконання логічних операцій операційного пристрою комп'ютера. |
| 17. | База даних літальних апаратів. |
| 18. | База даних мікропроцесорних пристроїв |
| 19. | База даних науково-технічної інформації та патентів. |
| 20. | База даних об'єктів екологічного забруднення довкілля. |
| 21. | База даних обліку замовлень на підприємстві (за областями) |
| 22. | База даних обліку навчальної літератури в бібліотеці |
| 23. | База даних підприємства з реалізації комп'ютерної техніки |
| 24. | База даних планування навантаження викладачів |
| 25. | База даних пристроїв супутникового зв'язку. |
| 26. | База даних руху складських запасів |
| 27. | База даних СЕД державної установи. |
| 28. | База даних системи контролю параметрів і діагностики (за прикладними областями). |
| 29. | База даних системи моніторингу (за прикладними областями). |
| 30. | База даних системи обліку робочого часу за електронними картками. |
| 31. | База даних системи підтримки прийняття рішень щодо несанкціонованого доступу до приміщень під охороною. |
| 32. | База даних системи реєстрації та аналізу щоденних даних (за прикладними областями). |
| 33. | База даних системи управління доступом до інформаційного порталу |
| 34. | База даних системи управління запасами підприємства. |
| 35. | База даних собівартості монтажних робіт |
| 36. | База даних СППР з охорони розподілених об'єктів. |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 12 |

| | |
|-----|--|
| 37. | База даних страхувальників фонду соціального страхування. |
| 38. | База даних двигунів постійного струму для управління промисловим верстатом. |
| 39. | Довідникова база даних протоколів безпеки інфокомунікаційних мереж. |
| 40. | Розробка бази знань параметрів теплопровідності матеріалів металевих конструкцій |
| 41. | База даних з управління використанням комп'ютерних класів |
| 42. | База даних автоматизованої системи реєстрації закордонних паспортів органами міністерства внутрішніх справ. |
| 43. | База даних елементів автоматичних систем протипожежного захисту будівлі |
| 44. | База даних управління лізинговими операціями з транспортними засобами |
| 45. | База даних підсистеми вибору та реалізації комплектуючих комп'ютерної техніки |
| 46. | База даних інформаційно-довідникової підсистеми аеропорту |
| 47. | База даних інформаційної системи управління індивідуальними замовленнями підприємства (на прикладі підприємства з виготовлення меблів) |
| 48. | База даних управління вартістю наданих послуг поліграфічного підприємства |
| 49. | База даних інформаційної системи відділу кадрів виробничого підприємства |
| 50. | База даних інформаційної системи паспортного столу |
| 51. | Довідникова база даних апаратного забезпечення безпроводних мереж |
| 52. | база даних інформаційно-пошукової системи апаратних засобів інфокомунікаційних мереж |
| 53. | База даних інформаційно-довідникової підсистеми пристроїв супутникового зв'язку. |
| 54. | БД комунікаційних пристроїв для програмного комплексу моделювання структури комп'ютерної мережі |
| 55. | База даних СППР видачі дозвільних документів посольством країни. |
| 56. | База даних системи управління доступом до інформаційного порталу |
| 57. | База даних автоматизованої системи управління транспортними перевезеннями |
| 58. | БД програмного комплексу моделювання адресації КМ з використанням протоколів ARP-RARP та DHCP\ |
| 59. | База даних управління медичними послугами територіального медичного об'єднання |
| 60. | База даних інформаційної підсистеми контролю поточної успішності студентів факультету |
| 61. | База даних автоматизованої системи реєстрації автотранспортних засобів органами міністерства внутрішніх справ. |
| 62. | База даних інформаційно-пошукової системи та каталогу електронних ресурсів бібліотеки |
| 63. | База даних виконаних робіт з ландшафтного дизайну |
| 64. | База даних інформаційної підсистеми контролю якості продукції підприємства (зборка та реалізації комп'ютерної техніки) , |
| 65. | База даних страхових випадків та застрахованих осіб інформаційної системи лікарняної каси |
| 66. | База даних СППР категоризації інформації з обмеженим доступом ,. |
| 67. | Розробка довідникової бази даних параметрів теплопровідності матеріалів металевих конструкцій |
| 68. | База даних інформаційної системи визначення вартості автотранспортних засобів та реєстрації продажу |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 13 |

| | |
|-----|---|
| 69. | База даних інформаційної підсистеми обліку даних студентів факультету |
| 70. | База даних інформаційної системи підприємства з продажу та ремонту мобільних телефонів |
| 71. | База даних автоматизованої підсистеми контролю витрат сировини в АСУ ТП |
| 72. | База даних СППР управління запасами підприємства. |
| 73. | База даних автоматизованої системи оповіщення диспетчерського пункту аеропорту |
| 74. | Довідникова база даних технічних засобів оптоволоконних мереж |
| 75. | База даних інформаційної підсистеми сервісного обслуговування комп'ютерної техніки |
| 76. | База даних білінгової системи для житлово-експлуатаційних підприємств. |
| 77. | База даних елементів САУ для САПР систем життєзабезпечення житлового будинку. |
| 78. | База даних інформаційно-пошукової системи центру науково-технічної інформації та патентів. |
| 79. | База даних інформаційної підсистеми управління кадрами проектної організації (підприємства-розробника програмного забезпечення) |

10. Методи контролю

Під час вивчення дисципліни використовуються наступні методи контролю: поточне та підсумкове тестування за теоретичним матеріалом, захист лабораторних робіт у формі співбесіди, практичні контрольні за результатами вивчення теми. Екзамен проводиться у два етапи – виконання практичного завдання та відповіді на теоретичні питання у формі співбесіди.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Залік (1 семестр)

| Поточне тестування та самостійна робота | | | | | | | Сума |
|---|----|--------------------|----|--------------------|----|----|------|
| Змістовий модуль 1 | | Змістовий модуль 2 | | Змістовий модуль 3 | | | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | |
| 10 | 20 | 10 | 20 | 10 | 10 | 20 | 100 |

Екзамен (2 семестр)

| Поточне тестування та самостійна робота | | | | Сума |
|---|----|--------------------|-----|------|
| Змістовий модуль 4 | | Змістовий модуль 5 | | Сума |
| T7 | T8 | T9 | T10 | |
| 25 | 25 | 25 | 25 | 100 |

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів.

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 14 |

Виконання курсового проекту (роботи)

| Пояснювальна записка | Ілюстративна частина (програмна) | Захист роботи | Сума |
|----------------------|----------------------------------|---------------|------|
| до 35 | до 45 | до 20 | 100 |

12. Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою |
|--|-------------|-------------------------------|
| 90 – 100 | A | відмінно |
| 82 – 89 | B | добре |
| 74 – 81 | C | |
| 64 – 73 | D | задовільно |
| 60 – 63 | E | |
| 35 – 59 | FX | незадовільно |
| 0 – 34 | F | незадовільно |

13. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до виконання курсових робіт з дисципліни "Бази даних та знань"/ Сугоняк І.І., Коротун О.В., Кравченко С.В. - Житомир: Житомирська політехніка, 2013. - 32с. - ел.вигляд
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Бази даних та знань"/ Сугоняк І.І., Коротун О.В., Кравченко С.В. - Житомир: Житомирська політехніка, 2023. - 32с. - ел.вигляд
3. Бази даних та знань: практикум: Навчально-методичний посібник / Сугоняк І.І., Коротун О.В., Кравченко С.В., ел.вигляд, 2023. – 142 с.

14. Рекомендована література

Базова

4. T. Connolly and C. Begg, Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. BOSTON: Pearson, 2019.
5. I. Ben-Gan, T-SQL Fundamentals. Redmond: Microsoft Press, 2023.
6. G. Blokydyk, Ms Sql Server a Complete Guide - 2021 Edition. S.l.: 5starcooks, 2020.
7. W. A. J. D'Antoni, SQL Server 2022 Administration inside Out. Microsoft Press, 2023.
8. B. Nevarez, SQL Server Query Tuning and Optimization: Optimize Microsoft SQL Server 2022 Queries and Applications. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2022.

| | | |
|----------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 05.01/126.00.1/Б/ОК19 -2023 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 15 / 15 |

Допоміжна

9. Сугоняк І.І., Коротун О.В., Левицький А.А., Сугоняк В.А. Проєктування бази даних до гри "Minecraft" // Технічна інженерія. – №1(91). – 2023. – С.193-199.
10. Берко, А. Ю. Системи баз даних та знань : підручник. – Львів : Магнолія-2006, 2015. – 440 с. – Комп'ютинг. – 978-966-2025-56-9.
11. Course DP-080T00--A: Querying Data with Microsoft Transact-SQL - <https://learn.microsoft.com/en-us/training/courses/dp-080t00>
12. Introduction to MongoDB - <https://learn.mongodb.com/learning-paths/introduction-to-mongodb>
13. MongoDB C# Developer Path - <https://learn.mongodb.com/learning-paths/using-mongodb-with-c-sharp>
14. Data Modeling for MongoDB - <https://learn.mongodb.com/learning-paths/data-modeling-for-mongodb>