



**Міністерство освіти і науки України**  
**ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ННІ Кіберпорт**  
**Кафедра інформаційних технологій,**  
**кібернетики та захисту інформації**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ**  
**КУРСОВОЇ РОБОТИ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«БАЗИ ДАНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»**

для здобувачів бакалаврського рівня вищої освіти  
за спеціальністю 125 «Кібербезпека та захист інформації»

Затверджено  
рішенням Науково-методичної ради  
ННІ «Кіберпорт»  
Протокол №6 від 25.03.2024 р.

Харків  
2024

УДК 005.931

Схвалено на засіданні кафедри  
інформаційних технологій, кібернетики та захисту інформації  
Протокол № 8 від 14.03.2024 р.

**Рецензенти:**

**Машталір С.В.**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформатики, Харківського національного університету радіоелектроніки;

**Коваленко С.М.**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління, Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Методичні рекомендації щодо виконання курсової роботи з навчальної дисципліни «Бази даних та інформаційні системи» для здобувачів освітнього рівня бакалавр зі спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» / О.Д. Міхнова / – Електрон. дані. – Х. : ДБТУ, 2024. 24 с.

Методичні вказівки включають рекомендації щодо виконання курсової роботи з навчальної дисципліни «Бази даних та інформаційні системи». Матеріал розкриває завдання з проектування баз даних, а також вимоги до оформлення пояснювальної записки. Призначено для здобувачів освітнього рівня бакалавр зі спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації».

**УДК 004.932**

**Відповідальний за випуск: О.Д. Міхнова, к.т.н., доцент**

© Міхнова О.Д., 2024

© ДБТУ, 2024

## ЗМІСТ

Загальні положення	4
Теми курсових робіт	6
Етапи виконання роботи	10
Структура курсової роботи	12
Загальні вимоги до оформлення пояснювальної записки	13
Критерії оцінювання	18
Дотримання академічної доброчесності	19
Література	20
Додатки	21

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Курсова робота з дисципліни: «**Бази даних та інформаційні системи**» є самостійно виконаною і відповідно оформленою творчою роботою студента з вирішення конкретного практичного завдання.

Основною метою курсової роботи є:

– закріплення та систематизація отриманих студентами в процесі навчання теоретичних знань та набуття навичок їх застосування для вирішення конкретних практичних задач;

– розвиток творчого мислення, виявлення та формування професійних навичок студентів;

– набуття навичок програмування на мові SQL, освоєння технології формування запитів різної складності, письмового викладу технічних рішень та аналізу отриманих результатів;

– навчання та набуття студентами досвіду користування технічною та довідковою літературою, а також нормативними документами та ресурсами мережі Internet.

Вихідним документом для виконання курсової роботи є завдання, яке видається студенту не пізніше ніж через тиждень від початку семестру, в якому виконується курсова робота.

Завдання на курсову роботу видається керівником курсової роботи.

Керівник курсової роботи узгоджує із студентом календарний план роботи на весь період виконання курсової роботи із зазначенням конкретних термінів завершення окремих розділів.

Студент представляє керівнику курсової роботи свої підготовлені рішення з питань курсової роботи. Керівник курсової роботи розглядає подані матеріали і дає зауваження з обсягу і по суті виконаної роботи та виявлених помилок і недоопрацювань.

До розробки наступного розділу курсової роботи студент приступає тільки після перевірки і погодження керівником виконаної роботи в попередньому розділі.

За прийнятті в курсовій роботі рішення і достовірність усіх даних відповідає студент - автор курсової роботи.

Завершену курсову роботу студент підписує і подає керівнику, який після перевірки і схвалення роботи підписує його з відповідним висновком про допуск студента до захисту курсової роботи.

## ТЕМИ КУРСОВИХ РОБІТ

Для предметної області згідно варіанту, розробити базу даних реляційного типу, що включає не менше трьох таблиць. На основі мови запитів SQL реалізувати відповідне програмне забезпечення, що дозволяє виконувати типові операції роботи з базою даних: доповнення, редагування, видалення та пошуку/вибору за умовою.

1. Проектування БД для визначення норм витрат матеріалів на виготовлення виробу.

2. Проектування БД для визначення трудомісткості та нормативних розцінок на один виріб.

3. Проектування БД для визначення нормативної собівартості товарної продукції.

4. Проектування БД для вирішення задачі обліку випуску готової продукції.

5. Проектування БД для вирішення задачі обліку відвантаження готової продукції.

6. Проектування БД для вирішення задачі обліку реалізації готової продукції.

7. Проектування БД для визначення потреби в сировині та основних матеріалах для основного виробництва на рік (квартал).

8. Проектування БД для визначення потреби в покупних комплектуючих матеріалах для основного виробництва на рік (квартал).

9. Проектування БД для визначення ліміту матеріалів по цеху на місяць.

10. Проектування БД для визначення планової чисельності робітників по підприємству на рік (квартал).

11. Проектування БД для визначення амортизаційних відрахувань по підприємству.

12. Проектування БД для вирішення задачі з обліку наявності та руху матеріалів на складі.

13. Проектування БД для вирішення задачі з обліку наявності та руху особового складу організації.

14. Проектування БД для визначення та нарахування погодинної заробітної плати.

15. Проектування БД для визначення та нарахування відрядної бригадної заробітної плати.

16. Проектування БД для вирішення задачі з обліку наявності та руху коштів на розрахунковому рахунку та в касі підприємства.

17. Проектування БД для визначення та аналізу інвестиційної привабливості підприємств, що приватизуються.

18. Проектування БД для визначення платоспроможності позичальника (юридичних осіб) та ризику при його кредитуванні.

19. Проектування БД для визначення платоспроможності позичальника (фізичних осіб) та ризику при його кредитуванні.

20. Проектування БД для вирішення задачі обліку акціонерів та нарахування дивідендів акціонерам АТ.

21. Проектування БД для проведення маркетингових досліджень попиту на товарному ринку.
22. Проектування БД для проведення маркетингових досліджень кон'юнктури товарного ринку.
23. Проектування БД для проведення маркетингових досліджень конкурентоспроможності товарів на товарному ринку.
24. Проектування БД для вирішення задачі з формування кредитних договорів та контролю за їх виконанням у комерційному банку.
25. Проектування бази даних системи "Клієнт-банк".
26. Проектування БД для вирішення задачі з обліку касових операцій комерційного банку.
27. Проектування БД для вирішення задачі з обліку нарахування дивідендів за акціями комерційного банку.
28. Проектування БД для вирішення задачі з обліку акціонерів комерційного банку.
29. Проектування БД для вирішення задачі з обліку депозитних рахунків комерційного банку.
30. Проектування БД для вирішення задачі з обліку карткових платіжних операцій комерційного банку.
31. Проектування БД для вирішення задачі з обліку експортно-імпортних операцій комерційного банку.
32. Проектування БД для вирішення задачі з обліку роботи обмінних валютних пунктів комерційного банку.
33. Проектування БД для системи електронної комерції.
34. Проектування БД з обліку та контролю надходження податкових платежів від юридичних осіб.
35. Проектування БД з обліку та контролю надходження прибуткового податку від фізичних осіб.
36. Проектування БД з контролю повноти сплати податкових платежів юридичними особами.
37. Проектування БД з контролю повноти сплати прибуткового податку фізичними особами.
38. Проектування БД з обліку та формування страхових договорів (полісів).
39. Проектування БД з обліку та контролю сплати страхових внесків за страховими договорами (полісами).
40. Проектування БД для визначення норм витрат матеріалів на виготовлення виробу.
41. Проектування БД для визначення трудомісткості та нормативних розцінок на один виріб.
42. Проектування БД для визначення нормативної чисельності основних робітників на виконання річної виробничої програми.
43. Проектування БД для визначення нормативної собівартості товарної продукції.
44. Проектування БД для вирішення задачі обліку випуску готової продукції.
45. Проектування БД для вирішення задачі обліку відвантаження готової продукції.

46. Проектування БД для вирішення задачі обліку реалізації готової продукції.
47. Проектування БД для визначення потреби в сировині та основних матеріалах для основного виробництва на рік (квартал).
48. Проектування БД для визначення потреби в покупних комплектуючих матеріалах для основного виробництва на рік (квартал).
49. Проектування БД для визначення ліміту матеріалів по цеху на місяць.
50. Проектування БД для визначення планової чисельності робітників по підприємству на рік (квартал).
51. Проектування БД для визначення амортизаційних відрахувань по підприємству.
52. Проектування БД для вирішення задачі з обліку наявності та руху матеріалів на складі.
53. Проектування БД для вирішення задачі з обліку наявності та руху особового складу організації.
54. Проектування БД для визначення та нарахування погодинної заробітної плати.
55. Проектування БД для визначення та нарахування відрядної бригадної заробітної плати.
56. Проектування БД для обліку нарахування заробітної плати з використанням пластикових карток.
57. Проектування БД для вирішення задачі з обліку наявності та руху коштів на розрахунковому рахунку та в касі підприємства.
58. Проектування БД для визначення та аналізу інвестиційної привабливості підприємств, що приватизуються.
59. Проектування БД для визначення кредитоспроможності позичальника (юридичних осіб) та ризику при його кредитуванні.
60. Проектування БД для визначення кредитоспроможності позичальника (фізичних осіб) та ризику при його кредитуванні.
61. Проектування СД для аналізу клієнтської бази комерційного банку.
62. Проектування СД для аналізу кредитного портфеля комерційного банку.
63. Проектування СД для аналізу депозитного портфеля комерційного банку.
64. Проектування СД для аналізу інвестиційного портфеля комерційного банку.
65. Проектування СД для аналізу готівкового обігу коштів в комерційному банку.
66. Проектування СД для аналізу обсягів продаж продукції торгівельною фірмою.
67. Проектування СД для аналізу доходу від збуту готової продукції.
68. Проектування СД для аналізу діяльності системи електронної комерції.
69. Проектування СД для аналізу маркетингових досліджень споживчого ринку.
70. Проектування СД для аналізу надходження податкових платежів від юридичних осіб.
71. Проектування СД для аналізу надходження податкових платежів від фізичних осіб.

72. Проектування СД для аналізу страхового портфеля страхової фірми.
73. Проектування СД для аналізу конкурентоздатності товарів на товарному ринку.
74. Проектування БД для вирішення задачі обліку акціонерів та нарахування дивідендів акціонерам АТ.
75. Проектування БД для проведення маркетингових досліджень попиту на товарному ринку.
76. Проектування БД для проведення маркетингових досліджень кон'юнктури товарного ринку.
77. Проектування БД для проведення маркетингових досліджень конкурентоздатності товарів на товарному ринку.
78. Проектування БД для вирішення задачі з формування кредитних договорів та контролю за їх виконанням в комерційному банку.
79. Проектування БД для аналізу кредитного портфеля комерційного банку.
80. Проектування бази даних системи "Клієнт-банк".
81. Проектування БД для вирішення задачі з обліку касових операцій комерційного банку.
82. Проектування БД для вирішення задачі з обліку нарахування дивідендів за акціями комерційного банку.
83. Проектування БД для аналізу депозитного портфеля комерційного банку.
84. Проектування БД для вирішення задачі з обліку акціонерів комерційного банку.
85. Проектування БД для вирішення задачі з обліку депозитних рахунків комерційного банку.
86. Проектування БД для вирішення задачі з обліку карткових платіжних операцій комерційного банку.
87. Проектування БД для вирішення задачі з обліку експортно-імпортних операцій комерційного банку.
88. Проектування БД для вирішення задачі з обліку роботи обмінних валютних пунктів комерційного банку.

Робота над курсовою проводиться поетапно у відповідності з затвердженим графіком. Після завершення роботи проводиться презентація і захист курсової роботи перед колективом студентів та викладачів кафедри.



## ЕТАПИ ВИКОНАННЯ

Визначення основних етапів виконання курсової роботи дозволяє студентові найбільш оптимально організувати самостійну роботу, визначити черговість розв'язуваних завдань і вибудувати робочий графік усього процесу виконання курсової роботи, включаючи необхідний перед проектний і проектний аналіз результатів роботи окремих етапів курсової роботи.

### **Етап 1.**

Після отримання завдання студент приступає до збору необхідної інформації по запропонованій тематиці.

Так, на першому етапі необхідно описати характерні особливості інформаційного процесу та способи представлення даних, які беруться за основу при проектуванні структури бази даних, описати вимоги до вхідних даних, подати короткий опис основних функцій, які необхідно використати для вирішення поставленої задачі.

Початковими даними для проектування бази даних є:

- опис функціональної схеми організації (підприємства), для якого виконується проект;
- виявлення місця і функцій конкретного підрозділу в структурі всієї організації (підприємства);
- опис технології обробки інформації у рамках даної предметної області конкретного підрозділу, з зазначенням вхідної і вихідної інформації, завдань, що вирішуються, функцій і регламенту роботи виконавців обробки інформації, періодичності виконання функцій з обробки інформації;
- аналіз існуючих засобів автоматизації обробки інформації у рамках даної предметної області (апаратне, програмне забезпечення, СКБД);
- обґрунтування необхідності і можливості розробки модуля автоматизації обробки інформації і бази даних цього модуля, як складового елемента загальної інфраструктури даних організації;
- аналіз і опис завдань, що автоматизуються в модулі (підсистемі), що розробляється.

### **Етап 2.**

При формуванні концепції проектування здобувач освіти формує оригінальну авторську проектну ідею, а також засоби й методи її втілення. Проектна ідея ґрунтується на результатах допроектного аналізу аналогів й прототипів, детальному вивченні об'єкта проектування і його специфіки.

На основі аналізу вхідних та вихідних документів будується модель відображення множини реквізитів вихідних і вхідних документів на множину елементів даних, що підлягають збереженню у базі даних, потім виконується приведення зібраної інформації до вигляду, зручного для проектування. Для цього, як правило складають словник даних у вигляді таблиці та будується графічне представлення моделі даних у вигляді ERD (нотація IDEF1X) для кожної функції (задачі) окремо.

Часто ті або інші рішення, при побудові моделі предметної області визначаються специфікою завдань, що вирішуються в ній, і базуються на результатах, отриманих при вивченні предметної області. Для кожної з

сутностей, які необхідні для вирішення конкретної задачі, наводяться специфікації обмежень цілісності та операційних правил, а саме:

1. Обмеження атрибутів сутностей
2. Обмеження кортежів.
3. Обмеження унікальності
4. Динамічні обмеження
5. Інші обмеження
6. Операційні правила
7. Правила посиладельної цілісності

Причому кожна з цих таблиць повинна включати специфікації для всіх сутностей, якщо певний вид обмежень дійсно має місце.

На даному етапі здійснюється розробку структури бази даних, яка включає не менше трьох таблиць.

### **Етап 3.**

На цьому етапі напрацьовуються конкретні програмні рішення а також, спільно з викладачем уточнюються можливі варіанти, основні ідеї та можливості їх реалізації. На цьому етапі, необхідно розробити відповідне демонстраційне програмне забезпечення, що дозволяє виконувати типові операції роботи з базою даних: доповнення, редагування, видалення та вибору за умовою.

Програмна реалізація бази даних містить опис розроблених збережених процедур, функцій і тригерів БД, якщо вони були розроблені. Збережені процедури, функції та тригери слід описати за допомогою таблиць з приведенням вихідного коду в додатку до пояснювальної записки. Для кожної збереженої функції в колонці за номером три вказати тип даних, що повертається.

### **Етап 4.**

У результаті цього аналізу формується повний обсяг курсової роботи, достатній для найбільш оптимального розкриття проектної теми й реалізації оригінальної авторської концепції. Також на цьому етапі здобувач освіти виконує оформлення проектно-графічної частини.

## СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ

В загальному випадку курсова робота повинна включати:

- пояснювальну записку;
- цифровий носій з функціонуючою програмою.

Пояснювальна записка (далі ПЗ) курсової роботи – це документ, в якому приводяться необхідні описи, структури, таблиці, розрахунки та обґрунтування прийнятих у проекті конструкторських, технологічних, техніко-економічних та інших рішень.

В загальному випадку ПЗ повинна складатися з наступних частин (табл. 1)

Таблиця 1 – Структура ПЗ

№	н	Назва	Обсяг в аркушах
1	–	Титульний аркуш	1
2	–	Завдання на курсову роботу та календарний план	1
3	–	Анотація українською мовою	0,3...0,5
4	–	Анотація іноземною (англ., нім., тощо) мовою	0,3...0,5
5	+	Зміст	1
6	+	Основна частина	10...25
7	+	Висновки	1
8	+	Перелік використаної літератури	1
9	–	Додатки	0...20

(–)/(+) – не ставити / ставити порядковий номер на сторінці

### **Титульний аркуш**

Титульний аркуш оформляти на відповідному бланку (додаток А).

### **Завдання на курсову роботу та календарний план**

Завдання на курсову роботу оформляють на відповідному бланку (додаток Б).

### **Анотація українською мовою**

Анотація призначена для ознайомлення з основним напрямком, ідеями та результатами курсової роботи і повинна містити стисло характеристику виконаної роботи. Після кожної анотації наводять ключові слова. Ключовим словом називають слово або стійке словосполучення із тексту анотації, яке з погляду інформаційного пошуку несе смислове навантаження. Сукупність ключових слів повинна відображати поза контекстом основний зміст курсової роботи.

### **Анотація іноземною мовою**

Анотація іноземною мовою за змістом повинна відповідати українському варіанту (змістовний переклад).

## **Зміст**

Зміст ПЗ оформляють на окремих аркушах. Слово «Зміст» розміщують посередині сторінки з великої літери. У змісті приводять порядкові номери і назви розділів, при необхідності – підрозділів, а також додатків із поданням їх позначення та заголовків із зазначенням номерів сторінок, на яких вони приведені. Зміст включають у загальну кількість аркушів пояснювальної записки.

### **Основна частина**

Зміст основної частини ПЗ визначається специфікою курсової роботи і повинен включати розділи вказані в завданні.

У першому розділі необхідно описати характерні особливості інформаційного процесу та способи представлення даних, які беруться за основу при проектуванні структури бази даних, описати вимоги до вхідних даних, подати короткий опис основних функцій, які необхідно використати для вирішення поставленої задачі.

У другому розділі здійснити розробку структури бази даних, яка включає не менше трьох таблиць, зокрема: подати пояснення щодо інформаційного призначення кожної таблиці; детально описати структуру таблиць, їх призначення та типи полів; подати структуру бази даних у вигляді структурної схеми (сукупності таблиць та зв'язків між ними), вказати типи використаних зв'язків.

У третьому розділі послуговуючись мовою запитів SQL розробити демонстраційне програмне забезпечення, що дозволяє виконувати типові операції роботи з базою даних: доповнення, редагування, видалення та вибору за умовою.

Подати структурну схему програми, роздруківку (Listing) програми з лаконічними поясненнями щодо призначення використаних конструкцій, а також детальний опис функціонування інтерфейсу, зі screenshot-тами, програми.

### **Висновки**

Висновки повинні включати короткі підсумки результатів виконаної роботи, пропозиції щодо їх використання.

### **Перелік використаної літератури**

Перелік літературних джерел, на які є посилання в пояснювальній записці подають на окремих аркушах, крім того у відповідних місцях ПЗ повинні бути посилання на подані джерела інформації.

Бібліографічні джерела подають у порядку, за якими вони вперше згадуються в тексті. Порядкові номери у переліку повинні відповідати номерам у тексті пояснювальної записки.

Відомості про джерело інформації необхідно подати у відповідності до до Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015.

## **Додатки**

Матеріали, що доповнюють курсову роботу. У додатки можна включати: графічний матеріал, таблиці великого формату, описи приладів, алгоритмів, блок-схем, текстів програм, специфікації тощо.

## **ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ**

Пояснювальну записку до курсової роботи оформляють у відповідності до вимог, що виносяться для робіт такого типу.

Електронну версію ПЗ подають на випускню кафедру записану на цифрових носіях у форматі pdf.

ПЗ повинна подана на кафедру з усіма заповненими пунктами в паперовому вигляді.

Текст ПЗ набирають у текстовому редакторі відповідно до таких вимог:

1. Формат сторінки А4 (210×297)
  - відступи: зліва – 25мм, справа – 15мм, зверху – 20мм, знизу – 20мм;
  - нумерація відповідно до основного напису для текстових документів.
2. Основний текст: гарнітура - Times, кегль – 14, абзац – 10мм, шрифт – звичайний, міжрядковий інтервал – 1.5, вирівнювання – по ширині.
3. Назви розділів: гарнітура – Times, кегль – 14, великими літерами, шрифт – напівжирний, вирівнювання – по центру.
4. Рисунки та графіки вставляють у текст ПЗ у одному з растрових форматів (bmp, tif) з роздільною здатністю не менше ніж 300dpi. Прості рисунки допускається виконувати засобами текстового редактора – обов'язково групувати в окремий об'єкт, складні багатокомпонентні рисунки формувати за допомогою програмних комплексів Visio, CorelDraw та інші. Написи на рисунках виконують шрифтом основного тексту, кегль – 12. Рисунки нумерують і підписують, під рисунком шрифтом основного тексту, кегль – 14, вирівнювання - по центру.

Рисунки необхідно подавати в роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Безпосередньо сама ілюстрація відокремлюється вільним рядком зверху від основного тексту та знизу від її підпису. Підпис ілюстрації відокремлюється знизу вільним рядком від основного тексту

Підпис рисунка складається зі слова «Рисунок», номера ілюстрації та її назви. Рисунки нумерують послідовно в межах розділу, за винятком рисунків, поданих у додатках. Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Між номером рисунка та його назвою ставиться тире. Якщо в роботі подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами

5. Таблиці подають як окремі об'єкти з розмірами приведеними до сторінки складання. Текст таблиці виконують шрифтом основного тексту, кегль – 12, заголовки колонок: кегль – 12, шрифт – напівжирний, вирівнювання – по центру. Заголовки (назви) таблиць: кегль – 14, шрифт – звичайний, вирівнювання – по центру. Нумерація таблиць: кегль – 14, шрифт – звичайний, вирівнювання – за правим краєм.

Таблиця обов'язково має містити "шапку" з назвою стовпчиків (іноді – рядків). Якщо це зробити неможливо (наприклад, таблиця становить собою матрицю), краще оформити таблицю як ілюстрацію. Шапка таблиці також виділяється жирним шрифтом.

Якщо цифрові або інші дані в якомусь полі таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк. Неприпустимо залишати поля таблиці незаповненими.

Таблицю подають після першого згадування про неї в тексті або, якщо це неможливо, на наступній сторінці. Таблицю розміщують таким чином, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку роботи або з поворотом за годинниковою стрілкою.

На всі таблиці у пояснювальній записці курсового проекту повинні бути посилання у тексті. У повторних посиланнях на таблиці треба вказувати скорочено слово "дивись", наприклад: (див. табл. 1.3), (див. табл. А.3).

6. Формули подають у вигляді окремих об'єктів (MathType або інших доступних формульних редакторів), вирівнювання – по центру і нумерують в круглих дужках з правого краю. Шрифт – звичайний – 14 пт, великий індекс – 10 пт, маленький індекс – 8 пт, великий символ – 18 пт, маленький символ – 12 пт.

Елементи формули необхідно позначати відповідно до їх функціонального застосування ( $\sin x$ :  $\sin$  – функція,  $x$  – змінна). Позначення математичних, фізичних та інших величин в тексті та у формулах потрібно записувати курсивом, за винятком стандартних функцій:  $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\text{tg}$ ,  $\text{ctg}$  тощо, чисел (критеріїв)  $\text{Re}$ ,  $\text{Nu}$ ,  $\text{Gr}$ ,  $\text{Ar}$ ,  $\text{Pr}$ ,  $\text{Eu}$  тощо;  $\text{rot}$ ,  $\text{div}$ ,  $\text{grad}$ ,  $\text{const}$  тощо, а також позначень буквами грецького алфавіту чи цифр. Індокси в цих величинах записувати прямими буквами українського і грецького алфавітів та цифрами або курсивом – буквами латинського алфавіту. Якщо індекс складається з одного скорочення, то крапку після нього не ставлять, якщо ж з кількох скорочень, то крапку ставлять тільки у проміжних скороченнях, крім останнього. В розмірностях величин як букви, так і цифри записують прямим шрифтом.

7. Посилання. Здобувачі освіти обов'язково повинні робити посилання на джерела, матеріали або окремі результати з яких наводяться в роботі (теоретичні джерела, довідкові матеріали тощо), а також на таблиці, формули, ілюстрації та додатки роботи.

При використанні матеріалів, опублікованих іншими авторами, окреме посилання робиться для кожної наведеної закінченої думки, яка в тексті може бути виділена абзацом, окремим реченням або цитатою.

8. Література: гарнітура – Times, кегль – 14, шрифт – звичайний, вирівнювання – за лівим краєм. Розташування та нумерація в порядку посилань в тексті ПЗ (використання).

9. Додатки. Додатки оформляють як продовження пояснювальної записки до основної частини курсового проекту безпосередньо після списку використаної літератури у вигляді окремої частини, і розміщуються у порядку появи посилань на них у тексті пояснювальної записки. Додатки повинні починатися з титульного аркуша, на якому великими літерами симетрично аркуша надруковано слово «ДОДАТКИ». Кожний додаток також повинен починатися з титульного аркуша, на якому симетрично до сторінки жирним шрифтом наведено слово «додаток» і відповідна літера.

Наприклад: «ДОДАТОК А». З іншого рядка – його назва малими літерами жирним шрифтом, наприклад: «Організаційна структура управління підприємства». Слова «ДОДАТКИ», «ДОДАТОК», номер додатка та його назву в лапки не беруть.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад: «ДОДАТОК А», «ДОДАТОК Б» тощо.

Ілюстрації, таблиці та формули, які розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: «Рисунок Д.2» – другий рисунок додатка Д; (А.1) – перша формула додатка А. В іншому на ілюстрації, таблиці та формули, розміщені в додатках, поширюються загальні вимоги щодо оформлення.

Після назви додатка перед текстом додатку (таблицями, рисунками) залишають один вільний рядок.

10. Загальне оформлення ПЗ. Змінання аркушів ПЗ, помарки та інші технічні пошкодження не допускаються. ПЗ курсової роботи повинна мати тверду або м'яку палітурку (з паперу більш щільного ніж аркуші ПЗ). ПЗ курсової роботи необхідно скріпити за допомогою швидкозшивача, тасьми тощо.

На кольорову обкладинку ПЗ потрібно наклеїти етикетку з білого паперу розміром 120x80мм, на якій чорним кольором вказують назву документу, його позначення, шифр групи, ім'я та прізвище студента, рік виконання роботи.

На білу обкладинку ПЗ вище згадані дані наносять безпосередньо в рамці, що відповідає розмірам етикетки (додаток В).



## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Для захисту роботи здобувач освіти повинен підготувати графічний матеріал, що відображає суть виконаної роботи

Розподіл балів наведено в таблиці 2

Таблиця 2 – Розподіл балів за виконання за захист курсової роботи

№	Етапи	Розподіл балів
	<b>Виконання роботи</b>	<b>60</b>
1	Аналіз теми, завдання, методичних вказівок і літератури з проектування	5
2	Етап 1	10
3	Етап 2	20
4	Етап 3	20
5	Етап 4	5
	<b>Захист курсової роботи (доповідь)</b>	<b>40</b>
1	Володіння культурою презентації (вільне володіння текстом доповіді, наявність в структурі доповіді всіх належних елементів: представлення, обґрунтування, мети, завдань курсової роботи, викладення особисто розроблених теоретичних, практичних, проблемних, рекомендаційних аспектів роботи. Вміння стисло (в межах регламенту), послідовно й чітко викласти сутність і результати.	20
2	Повнота і ґрунтовність відповідей на запитання викладачів, на зауваження і пропозиції, здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди.	10
3	Наявність графічного матеріалу для захисту курсової роботи (матеріалів, що відображають суть виконаної роботи повинен мати чітко, грамотне без будь-яких помилок оформлення; зв'язок доповіді з кожним листком презентації)	10

Таким чином, якість виконання даного курсової роботи оцінюється в діапазоні від 0 до 60 балів, а результати захисту курсової роботи оцінюються в діапазоні від 0 до 40 балів.

Загальна підсумкова оцінка при захисті курсової роботи складається з суми балів, отриманих за якість виконання курсової роботи, та кількості балів, отриманих при захисті.

До залікової відомості заносяться сумарні результати в балах, отримані при виконанні та при захисті курсової роботи.

Студент, що не виконав курсовий в термін, допрацьовує її самостійно. Консультації в цьому випадку організуються з урахуванням причин відставання. Рішення про організації консультацій виносить кафедра на підставі

письмової заяви студента. При цьому кафедра визначає кількість годин і форму проведення консультацій, графік проектування і термін його виконання.

У випадку одержання незадовільної оцінки на захисті студент одержує нове завдання на курсову роботу для повторного проходження проектування.

## **ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Здобувачі освіти при виконанні курсової роботи повинні дотримуватись принципів академічної доброчесності у відповідності до «Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин» ДБТУ (<https://btu.kharkov.ua/wp-content/uploads/2022/01/POLOZHENNYA-AKADEM-DOBROCHESNIST.pdf>)

В курсовій роботі не повинно бути плагіату, фальсифікації та фабрикування матеріалів роботи.

Здобувач освіти несе відповідальність виявлені факти фабрикування чи фальшування результатів роботи у відповідності до чинного положення

## ЛІТЕРАТУРА

1. Врюкало, В. В. Локальні комп'ютерні мережі і бази даних: конспект лекцій. Ч. 1 : Бази даних. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. 68 с.
2. Берко, А. Ю., Верес О.М., Пасічник В.В. Системи баз даних та знань: навч. посіб. Кн. 1 : Організація баз даних та знань. Львів : Магнолія 2006, 2008. 456 с. : рис. (Комп'ютинг). ISBN 978-966-2025-56-9.
3. Балик Н.Р., Мандзюк В.І. Бази даних MySQL : навчальний посібник. Тернопіль: Навчальна книга : Богдан, 2010. 160 с.
4. Гайдаржи В.І. Ізварін І.В. Бази даних в інформаційних системах: Навчальний посібник. В-во: Університет «Україна», 2018. 418 с.
5. Пасічник В. В., Резніченко В.А. Організація баз даних та знань: підручник. К.: Вид. гр. ВНУ, 2006. 384 с.
6. Реляційні бази даних: табличні алгебри та SQL-подібні мови / Редько В.Н., Брона Ю.Й., Буй Д.Б., Поляков С.А. К.: Академперіодика, 2011. 98с. ISBN 966-8002-00-8.

## Електронні ресурси

1. Мулеса О. Інформаційні системи та реляційні бази даних [Електронний ресурс]: навч. посіб. ДВНЗ УНУ. Ужгород, 2018. 118 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/19776> (Дата звернення 18.06.2022).
2. Анісімов А. В. Кулябко П.П. Інформаційні системи та бази даних. Частина 1 [Електронний ресурс] : навч.-метод. посіб. Київ. ун-т ім.Тараса Шевченка. Київ, 2017. 107 с. URL: [http://www.cyb.univ.kiev.ua/library/books/DBMS\\_gen2.pdf](http://www.cyb.univ.kiev.ua/library/books/DBMS_gen2.pdf) (Дата звернення 05.07.2022).
3. Бардус І. О. Лазарєв М. І., Ніценко А. О. Бази даних у схемах (на основі фундаменталізованого підходу) [Електронний ресурс] : навч. посіб. Харків: Вид-во «Діса плюс», 2017. 133с. – URL: [https://dut.edu.ua/uploads/1\\_1800\\_32106091.pdf](https://dut.edu.ua/uploads/1_1800_32106091.pdf) (Дата звернення 10.06.2022).
4. Бурдаєв В.П. Моделі баз знань [Електронний ресурс]: монографія. Харків: ХНЕУ, 2010. 320 с. URL: [http://www.repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/6227/1/Mono\\_2010\\_ukr\\_1.pdf](http://www.repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/6227/1/Mono_2010_ukr_1.pdf) (Дата звернення 06.07.2022).
5. Електронний курс «Вступ до SQL». URL: <https://www.khanacademy.org/computing/computer-programming/sql> (Дата звернення 18.06.2022).
6. Електронний курс «Вступ до реляційних баз даних». URL: <https://www.udacity.com/course/intro-to-relational-databases--ud197>
7. Електронний курс «SQL Tutorial». URL: <https://www.w3schools.com/SOL/default.asp> (Дата звернення 06.06.2022).

## **ДОДАТКИ**

**ФОРМА ТИТУЛЬНОГО АРКУША**

**ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет КІБЕРПОРТ**

**Кафедра інформаційних технологій, кібернетики та захисту інформації**

**КУРСОВА РОБОТА**

з дисципліни «Бази даних та інформаційні системи»

---

(тема)

---

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Студент гр. \_\_\_\_\_  
(шифр групи) (підпис) (розшифровка підпису)

Допускається до захисту:

Керівник курсової роботи

\_\_\_\_\_  
(посада) (підпис) (дата) (розшифровка підпису)

**ФОРМА ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ**

**ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет КІБЕРПОРТ**

**Кафедра інформаційних технологій, кібернетики та захисту інформації**

Дисципліна Бази даних та інформаційні системи

Спеціальність 125 «Кібербезпека та захист інформації»

Курс \_\_\_\_\_ Група \_\_\_\_\_ Семестр \_\_\_\_\_

**ЗАВДАННЯ  
НА КУРСОВУ РОБОТУ**

Студенту \_\_\_\_\_

1. Тема роботи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Термін здачі студентом закінченої роботи \_\_\_\_\_

3. Зміст пояснювальної записки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

Форма завдання на курсову роботу (на звороті першого аркуша)

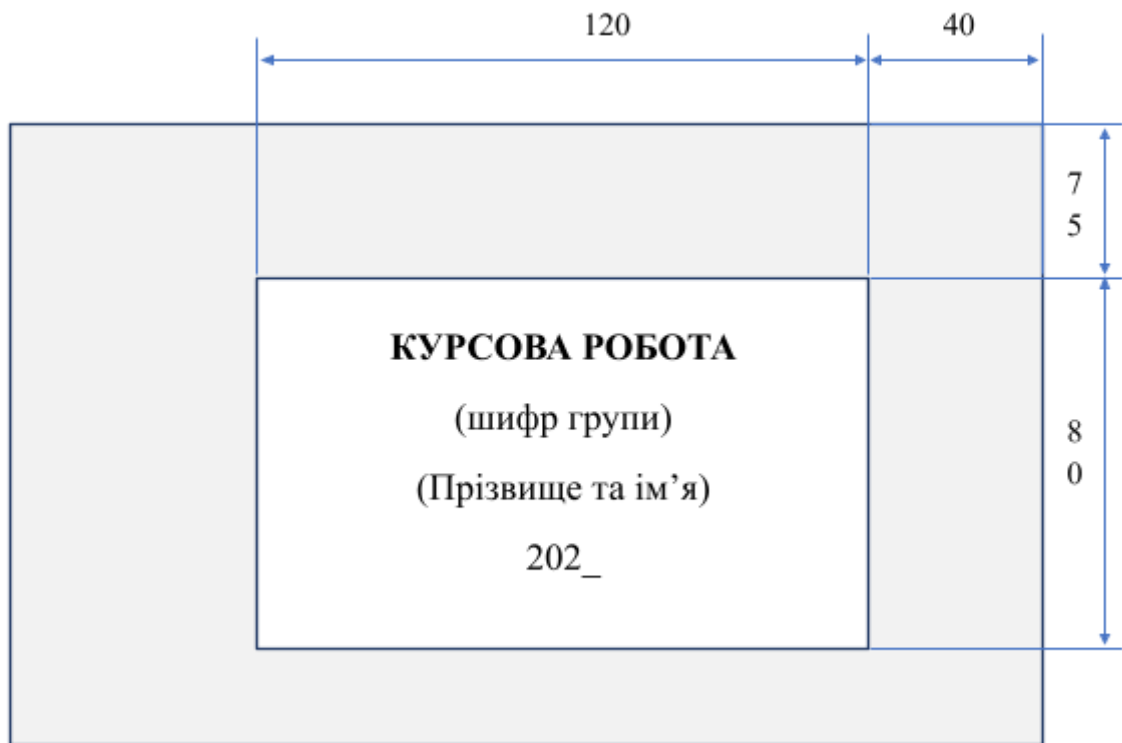
КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер і назва етапів курсної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка

Студент \_\_\_\_\_  
(підпис) (розшифровка підпису)

Керівник  
роботи \_\_\_\_\_  
(підпис) (розшифровка підпису)

Приклад форми обкладинки пояснювальної записки



Примітка: Розміри для довідок



Навчальне видання

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ  
КУРСОВОЇ РОБОТИ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«БАЗИ ДАНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»**

Укладач:  
**Міхнова** Олена Дмитрівна

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New  
Roman Папір для цифрового друку. Друк  
ризографічний.

Ум. друк. арк. 0,85.

Наклад пр.

Державний біотехнологічний  
університет 61002, м. Харків, вул.  
Алчевських, 44