

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра інформаційних систем і технологій**

**«ІНТЕГРОВАНІ БАЗИ ДАНИХ І ЗНАНЬ ЕРГАТИЧНИХ СИСТЕМ  
НА ТРАНСПОРТІ»**

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС**

**навчальної дисципліни**

підготовки доктора філософії

**(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)**

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

**Київ  
2016**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра інформаційних систем і технологій**

**«ІНТЕГРОВАНІ БАЗИ ДАНИХ І ЗНАНЬ ЕРГАТИЧНИХ СИСТЕМ  
НА ТРАНСПОРТІ»**

**ПРОГРАМА  
навчальної дисципліни**

підготовки доктора філософії  
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)  
за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

**Київ  
2016**

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Національний транспортний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: професор кафедри інформаційних систем і технологій, д.т.н., професор Баранов Г.Л., доцент кафедри інформаційних систем і технологій, к.т.н., доцент Міронова В.Л., доцент кафедри інформаційних систем і технологій, к.т.н. Косенко В.Р.

Робочу програму схвалено на засіданні Ради факультету транспортних та інформаційних технологій

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 року

## ВСТУП

Навчальна дисципліна «Інтегровані бази даних і знань ергатичних систем на транспорті» є невід'ємною частиною циклу комп'ютерних дисциплін, необхідних фахівцям-аналітикам які, використовуючи сучасні комп'ютерні технології, проводять теоретичну та практичну підготовку по роботі з сучасними реляційними базами даних, а також основними положеннями мови запитів до серверів баз даних і знань ергатичних систем на транспорті.

**Мета** навчальної дисципліни – ознайомити PhD-студентів із сучасними інформаційними технологіями побудови і дослідження методів систем управління інтегрованими базами даних і знань ергатичних систем на транспорті.

**Предмет** навчальної дисципліни – методологія розробки запитів до інтегрованих баз даних і знань ергатичних систем на транспорті.

Вивчення дисципліни дозволяє PhD-студентам за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» оволодіти знаннями та навичками використання сучасних інформаційних систем і технологій в області методів систем управління базами даних; проектувати системи обліку експериментальних результатів в різних середовищах; розробляти web-інтерфейс для бази даних MySQL за допомогою мови PHP. Дисципліна викладається на другому році навчання, що дозволяє PhD-студентам застосувати отримані знання і навички при написанні дисертаційної роботи.

### **Завдання:**

- оволодіння теоретичними знаннями в області побудови баз даних та знань ергатичних систем на транспорті;
- придбання прикладних знань в області створення запитів та інтерфейсів до баз даних;
- оволодіння навичками самостійного використання відповідних інструментальних програмних систем.

У результаті вивчення навчальної дисципліни PhD-студент повинен **знати:**

- основні поняття баз даних;
- форми представлення інформації у формалізованому вигляді;
- мову запитів SQL;
- методи розробки структури баз даних;
- інтерфейс середовища MS Access;
- системи адміністрування MySQL ;
- засоби побудови інтерфейсів до бази даних MySQL;
- структуру та функціональні особливості веб-систем управління контентом CMS.

У результаті вивчення навчальної дисципліни PhD-студент повинен **вміти:**

- розробляти структури баз даних;
- розробляти бази даних та проектувати інтерфейси в середовищі MS Access;

- проектувати системи обліку експериментальних результатів в середовищі MS Access;
- розробляти web-інтерфейс для бази даних MySQL за допомогою мови PHP;
- адмініструвати бази даних MySQL.

## 1. Програма навчальної дисципліни

### Модуль 1. Основи сучасних СУБД.

#### Змістовий модуль 1. Системи управління базами даних Microsoft Access та LibreOffice Database.

**Тема 1.** Огляд СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database. Запити в СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database. Форми і звіти в СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database.

**Тема 2.** Основи SQL. Створення та модифікація таблиць. Додавання, видалення, зміна та вибірка даних у таблицях. Складні SQL запити. Об'єднання записів. Транзакції.

#### Змістовий модуль 2. Система управління базами даних MySQL.

**Тема 3.** Огляд СУБД MySQL. Система управління базами даних MySQL. Огляд основних характеристик MySQL. Особливості реалізації мови SQL в СУБД MySQL. Інсталяція сервера баз даних, загальне адміністрування. Програма mysql та її опції.

**Тема 4.** Адміністрування СУБД MySQL. Резервування та копіювання баз даних за допомогою програми mysqldump. Відновлення зарезервованих даних. Скрипт mysqlaccess та його опції. Оптимізація MySQL.

### Модуль 2. Інтерфейси до баз даних.

#### Змістовий модуль 3. Використання баз даних у веб-технологіях.

**Тема 5.** Основи побудови і функціонування БД на основі веб-технологій. БД як основа управління Web-сайтами.

**Тема 6.** Принципи доступу до бази даних mysql через веб-інтерфейс, передача даних web серверу методами GET та HTML формі. Бази даних в структурі веб-систем управління контентом CMS.

#### Змістовий модуль 4. Ознайомлення із БД Oracle.

**Тема 7.** Функціональні можливості веб-інтерфейсу Oracle Express Edition.

**Тема 8.** Реалізація основних SQL операторів у БД Oracle Express Edition. Приклади транзакцій.

## 3. Рекомендована література

1. Архипенков С. Аналитические системы в базе Oracle Express OLAP. Проектирование, создание, сопровождение / С. Архипенков. — М. : Диалог-МИФИ, 1999. — 320 с.
2. Бази даних у питаннях і відповідях : навч. посібн. / В. В. Чубук, Р. М. Чен, Л. А. Павленко, В. І. Клименко. — Харків : Вид. ХНЕУ, 2004. — 288 с.
3. Байдачный С. С. NET Framework. Секреты создания Windowsприложений / С. С. Байдачный. — М. : СОЛОН-Пресс, 2004. — 496 с.
4. Гаврилова Т. А. Базы знаний интеллектуальных систем / Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский. — СПб. : Питер, 2000. — 384 с.

5. Грюнвальд Р. Oracle. Справочник / Р. Грюнвальд, Д. Крейпс. — СПб. : Символ-Плюс, 2005. — 976 с.
6. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт.— 8-е изд. — М. : Вильямс, 2005. — 1328 с.
7. ДСТУ 2874-94. Системи оброблення інформації. Бази даних. Терміни та визначення. — К. : Держстандарт України, 1995. — 29 с.
8. ДСТУ 2938-94. Системи оброблення інформації. Основні поняття. Терміни та визначення. — К. : Держстандарт України, 1995. — 32 с.
9. Інформаційні системи і технології в економіці : посібн. / за ред. В. С. Пономаренка. — К. : Академія, 2002. — 544 с.
10. Карпова Т. Базы данных. Модели, разработка, реализация : учебник / Т. Карпова. — СПб. : 2001. — 302 с.
11. Когаловский М. Р. Перспективные технологии информационных систем / М. Р. Когаловский. — М. : ДМК Пресс ; М. : Компания "АйТи", 2003. — 288 с. (Серия "ИТ Экономика").
12. Когаловский М. Р. Энциклопедия технологий баз данных (Эволюция технологий. Технологии и стандарты. Инфраструктура. Терминология) / М. Р. Когаловский. — М. : Финансы и статистика. 2002. — 836 с.
13. Конноли Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение / Т. Конноли // Теория и практика, 2-е изд. ; пер. с англ. ; учебн. пособ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2000. — 1120 с.
14. Крэнке Д. Теория и практика построения баз данных / Д. Крэнке. — 8-е изд. — СПб. : Питер, 2003. — 800 с.
15. Кузин А. В. Базы данных : учебн. пособ. для студентов высш. учебн. заведений / А. В. Кузин, С. В. Левонисова. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр "Академия", 2008. — 320 с.
16. Луни К. Oracle database 10g. Полный справочник. Том 1 / К. Луни. — СПб. : ИД "Питер", 2006. — 700 с.
17. Луни К. Oracle database 10g. Полный справочник. Том 2 / К. Луни. — СПб. : ИД "Питер", 2006. — 716 с.
18. МакДональд К. Oracle PL/SQL для профессионалов: практические решения / К. МакДональд, Х. Кац, Б. Кристофер ; пер. в англ. — СПб. : ООО "Диасофт ЮП", 2005. — 560 с.
19. Маклаков С. В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С. В. Маклаков. — М. : Диалог-МИФИ, 2003. — 432 с.
20. Марков А. С. Базы данных. Введение в теорию и методологию : учебник / А. С. Марков, К. Ю. Лисовский. — М. : Финансы и статистика, 2006. — 512 с.
21. Меградж З. Разработка приложений для электронной коммерции на Oracle8g и Java / З. Меградж. — М. : ИД "Вильямс", 2001. — 592 с.
22. Мишенин А. И. Теория экономических информационных систем. Практикум : учебн. пособ. / А. И. Мишенин, С. П. Салмин — М. : Финансы и статистика, 2005. — 192 с.
23. Пасічник В. В. Організація баз даних та знань / В. В. Пасічник, В. А. Резніченко. — К. : Видавнича група ВНУ, 2006. — 384 с.
24. Пономаренко В. С. Інструментальні засоби розробки та підтримки баз даних розподілених інформаційних систем / В. С. Пономаренко, Л. А. Павленко. — Харків : Вид. ХДЕУ, 2001. — 132 с.

25. Райордан Р. Основы реляционных баз данных / Р. Райордан ; пер. с англ. — М. : Издательско-торговый дом "Русская редакция", 2001. — 384 с.
26. Роб П. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление / П. Роб, К. Коронер ; пер. с англ. — СПб. : БХВ-Петербург, 2004. — 1040 с.
27. Ролланд Фред Д. Основные концепции баз данных / Фред Д. Ролланд ; пер. с англ. — М. : ИД "Вильямс", 2002. — 256 с.
28. Саймон А. Р. Стратегические технологии баз данных: менеджмент на 2000 год / А. Р. Саймон. — М. : Финансы и статистика, 1999. — 479 с.
29. Сеппа Д. Программирование на Microsoft ADO.NET. Мастеркласс / Д. Сеппа ; пер. с англ. — СПб. : Питер, 2007. — 764 с.
30. Троелсен Э. С# и платформа NET. Библиотека программиста / Э. Троелсен. — СПб. : Питер, 2004. — 796 с.
31. Ульман Д. Введение в системы баз данных / Д. Ульман, Д. Уидом. — М. : Лори, 2000. — 379 с.
32. Фирштейн С. Oracle PL/SQL для профессионалов, 3 изд. / С. Фирштейн, Б. Прибыл. — СПб. : ИД "Питер", 2003. — 941 с.
33. Харитонова И. А. Office Access 2003 / И. А. Харитонова. — СПб. : Питер, 2004. — 464 с.
34. Харрингтон Д. Р. Проектирование реляционных баз данных / Д. Р. Харрингтон. — М. : Лори, 2006. — 241 с.
35. Хомоненко А. Д. Базы данных : учебник для высших учебных заведений / А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев. — СПб. : Корона, 2004. — 736 с.
36. Шекхар Ш. Основы пространственных баз данных / Ш. Шекхар, С. Чаула ; пер. с англ. — М. : КУДИЦ-Образ, 2004. — 336 с.
37. Энсор Д. Oracle. Проектирование баз данных / Д. Энсор, Й. Стивенсон. — К. : "ВНУ", 1999. — 560 с.
38. Сингх Л. Oracle 7.3. Пособие разработчика / Л. Сингх, К. Лей, Д. Сафьян. — К. : ДиаСофт, 1997. — 736 с.
39. Ричардс М. Oracle 7.3. Энциклопедия пользователя / М. Ричардс. — К. : ДиаСофт, 1997. — 832 с.

**4. Форма підсумкового контролю успішності навчання - іспит**

**5. Засоби діагностики успішності навчання – усне опитування, захист лабораторних робіт, контрольні роботи, тестування**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра інформаційних систем і технологій**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
Завідувач кафедри інформаційних  
систем і технологій Гавриленко В.В.

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2016 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ІНТЕГРОВАНІ БАЗИ ДАНИХ І ЗНАНЬ ЕРГАТИЧНИХ СИСТЕМ НА ТРАНСПОРТІ»**  
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 122 «Комп’ютерні науки та інформаційні технології»  
(шифр і назва спеціальності)

інститут, факультет, відділення: факультет транспортних та інформаційних технологій  
(назва інституту, факультету, відділення)

**Київ  
2016**



Робоча програма «Методи та засоби захисту інформації на об'єктах транспортної галузі» для PhD-студентів за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».

Розробники: професор кафедри інформаційних систем і технологій, д.т.н., професор Баранов Г.Л., доцент кафедри інформаційних систем і технологій, к.т.н., доцент Міронова В.Л., доцент кафедри інформаційних систем і технологій, к.т.н. Косенко В.Р.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інформаційних систем і технологій

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 року

Завідувач кафедри інформаційних систем і технологій

\_\_\_\_\_ (Гавриленко В.В.)  
(підпис)

© Баранов Г.Л., 2016 рік  
© Міронова В.Л., 2016 рік  
© Косенко В.Р., 2016 рік  
© НТУ, 2016 рік

## 2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, рівень вищої освіти, ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 12 “Інформаційні технології” (шифр і назва)	Дисципліна професійної та практичної підготовки (самостійного вибору навчального закладу)	
Модулів – 2	Спеціальність: <u>122 «Комп’ютерні науки та інформаційні технології»</u>	Рік підготовки	
Змістових модулів – 4		2-й	-
Індивідуальне навчально-дослідне завдання: немає		Семестр	
Загальна кількість годин – 150		3-й	-
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 30 самостійної роботи студента – 60	Третій рівень вищої освіти (доктор філософії)	15 год.	-
		Практичні, семінарські	
		0 год.	-
		Лабораторні	
		30 год.	-
		Самостійна робота	
		105 год.	-
		Індивідуальні завдання:	
0 год.			
Вид контролю:			
екзамен		-	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 42,86%

для заочної форми навчання – н/д

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Інтегровані бази даних і знань ергатичних систем на транспорті» є невід’ємною частиною циклу комп’ютерних дисциплін, необхідних фахівцям-аналітикам які, використовуючи сучасні комп’ютерні технології, проводять теоретичну та практичну підготовку по роботі з сучасними реляційними

базами даних, а також основними положеннями мови запитів до серверів баз даних і знань ергатичних систем на транспорті.

**Мета** навчальної дисципліни – ознайомити PhD-студентів із сучасними інформаційними технологіями побудови і дослідження методів систем управління інтегрованими базами даних і знань ергатичних систем на транспорті.

**Предмет** навчальної дисципліни – методологія розробки запитів до інтегрованих баз даних і знань ергатичних систем на транспорті.

Вивчення дисципліни дозволяє PhD-студентам за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» оволодіти знаннями та навичками використання сучасних інформаційних систем і технологій в області методів систем управління базами даних; проектувати системи обліку експериментальних результатів в різних середовищах; розробляти web-інтерфейс для бази даних MySQL за допомогою мови PHP. Дисципліна викладається на другому році навчання, що дозволяє PhD-студентам застосувати отримані знання і навички при написанні дисертаційної роботи.

**Завдання:**

- оволодіння теоретичними знаннями в області побудови баз даних та знань ергатичних систем на транспорті;
- придбання прикладних знань в області створення запитів та інтерфейсів до баз даних;
- оволодіння навичками самостійного використання відповідних інструментальних програмних систем.

У результаті вивчення навчальної дисципліни PhD-студент повинен **знати:**

- основні поняття баз даних;
- форми представлення інформації у формалізованому вигляді;
- мову запитів SQL;
- методи розробки структури баз даних;
- інтерфейс середовища MS Access;
- системи адміністрування MySQL ;
- засоби побудови інтерфейсів до бази даних MySQL;
- структуру та функціональні особливості веб-систем управління контентом CMS.

У результаті вивчення навчальної дисципліни PhD-студент повинен **вміти:**

- розробляти структури баз даних;
- розробляти бази даних та проектувати інтерфейси в середовищі MS Access;
- проектувати системи обліку експериментальних результатів в середовищі MS Access;
- розробляти web-інтерфейс для бази даних MySQL за допомогою мови PHP;
- адмініструвати бази даних MySQL.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Модуль 1. Основи сучасних СУБД.

**Змістовий модуль 1. Системи управління базами даних Microsoft Access та LibreOffice Database.**

**Тема 1.** Огляд СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database. Запити в СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database. Форми і звіти в СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database.

**Тема 2.** Основи SQL. Створення та модифікація таблиць. Додавання, видалення, зміна та вибірка даних у таблицях. Складні SQL запити. Об'єднання записів. Транзакції.

**Змістовий модуль 2.** Система управління базами даних MySQL.

**Тема 3.** Огляд СУБД MySQL. Система управління базами даних MySQL. Огляд основних характеристик MySQL. Особливості реалізації мови SQL в СУБД MySQL. Інсталяція сервера баз даних, загальне адміністрування. Програма mysql та її опції.

**Тема 4.** Адміністрування СУБД MySQL. Резервування та копіювання баз даних за допомогою програми mysqldump. Відновлення зарезервованих даних. Скрипт mysqlaccess та його опції. Оптимізація MySQL.

**Модуль 2. Інтерфейси до баз даних.**

**Змістовий модуль 3. Використання баз даних у веб-технологіях.**

**Тема 5.** Основи побудови і функціонування БД на основі веб-технологій. БД як основа управління Web-сайтами.

**Тема 6.** Принципи доступу до бази даних mysql через веб-інтерфейс, передача даних web серверу методами GET та HTML формі. Бази даних в структурі веб-систем управління контентом CMS.

**Змістовий модуль 4. Ознайомлення із БД Oracle.**

**Тема 7.** Функціональні можливості веб-інтерфейсу Oracle Express Edition.

**Тема 8.** Реалізація основних SQL операторів у БД Oracle Express Edition. Приклади транзакцій.

### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					ус бо го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	ін д	с.р.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
<b><u>Модуль 1. Основи сучасних СУБД.</u></b>												
<b><u>Змістовий модуль 1. Системи управління базами даних Microsoft Access та LibreOffice Database.</u></b>												

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
<b>Тема 1.</b> Огляд СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database. Запити в СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database. Форми і звіти в СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database.	17	1	-	2	-	14	-	-	-	-	-	-
<b>Тема 2.</b> Основи SQL. Створення та модифікація таблиць. Додавання, видалення, зміна та вибірка даних у таблицях. Складні SQL запити. Об'єднання записів. Транзакції.	17	2	-	4	-	11	-	-	-	-	-	-
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	34	3	-	6	-	25	-	-	-	-	-	-
<b><u>Змістовий модуль 2.</u> Система управління базами даних MySQL.</b>												
<b>Тема 3.</b> Огляд СУБД MySQL. Система управління базами даних MySQL. Огляд основних характеристик MySQL. Особливості реалізації мови SQL в СУБД MySQL. Інсталяція сервера баз даних, загальне адміністрування. Програма mysql та її опції.	18	2	-	4	-	6	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Тема 4.</b> Адміністрування СУБД MySQL. Резервування та копіювання баз даних за допомогою програми mysqldump. Відновлення зарезервованих даних. Скрипт mysqlaccess та його опції. Оптимізація MySQL.	18	2	-	4	-	8	-	-	-	-	-	-
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	36	4	-	8	-	24	-	-	-	-	-	-
<b>Разом за модулем 1</b>	70	7	-	14	-	49	-	-	-	-	-	-
<b><u>Модуль 2.</u> Інтерфейси до баз даних.</b>												
<b><u>Змістовий модуль 3.</u> Використання баз даних у веб-технологіях.</b>												
<b>Тема 5.</b> Основи побудови і функціонування БД на основі веб-технологій. БД як основа управління Web-сайтами.	20	2	-	4	-	14	-	-	-	-	-	-
<b>Тема 6.</b> Принципи доступу до бази даних mysql через веб-інтерфейс, передача даних web серверу методами GET та HTML формі. Бази даних в структурі веб-систем управління контентом CMS.	20	2	-	4	-	14	-	-	-	-	-	-
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	40	4	-	8	-	28	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 4. Ознайомлення із БД Oracle.</b>												
<b>Тема 7.</b> Функціональні можливості веб- інтерфейсу Oracle Express Edition.	20	2	-	4	-	14	-	-	-	-	-	-
<b>Тема 8.</b> Реалізація основних SQL операторів у БД Oracle Express Edition. Приклади транзакцій.	20	2	-	4	-	14	-	-	-	-	-	-
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	40	4	-	8		28	-	-	-	-	-	-
<b>Разом за модулем 2</b>	80	8	-	16	-	30	-	-	-	-	-	-
<b>Усього годин</b>	150	15	-	30	-	105	-	-	-	-	-	-

### 5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття навчальним планом дисципліни «Інтегровані бази даних і знань ергатичних систем на транспорті» не передбачені.

### 6. Теми практичних занять

Практичні заняття навчальним планом дисципліни «Інтегровані бази даних і знань ергатичних систем на транспорті» не передбачені.

### 7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Вивчення графічного інтерфейсу СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database. Створення таблиць, форм та звітів.	4
2	Розробка бази даних та відповідних запитів для роботи з експериментальними результатами у СУБД Microsoft Access.	4
3	Інсталяція та робота із сервером баз даних MySQL.	4
4	Вивчення SQL запитів на вибірку даних у СУБД MySQL.	4
5	Робота із базою даних SQLite. Побудова інтерфейсу до БД SQLite на мові програмування C++.	4
6	Реалізація веб-інтерфейса до бази даних MySQL на мові PHP	4
7	Ознайомлення із СУБД Oracle	6
Разом		30

## 8. Самостійна робота

### Розподіл годин самостійної роботи

Всього годин - 105	
<b>ПМК</b> – підготовка до модульного контролю	<b>2</b> (2 години на семестр)
<b>ПП</b> – підготовка до практичних занять	<b>45</b> (до 4 годин на пару)
<b>ППК</b> - підготовка до підсумкового контролю (іспиту)	<b>2</b>
<b>ІКЗ</b> – індивідуальне комплексне завдання або <b>ІНДЗ</b> - Індивідуальне навчально-дослідне завдання (наукова робота)	<b>56</b>

### Розподіл годин самостійної роботи за темами

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин	
		ПП	ІКЗ
1.	Тема 1. Огляд теоретичних основ реляційних баз даних	5	-
2.	Тема 2. Оптимізація продуктивності роботи сервера баз даних MySQL	5	8
3.	Тема 3. Вбудовані функції PHP для роботи з базами даних MySQL та PostgreSQL	5	8
4.	Тема 4. Особливості використання баз даних в CMS-системах.	5	8
5.	Тема 5. Використання формату XML для резервування та відновлення баз даних	5	8
6.	Тема 6. Порівняльний аналіз інсталяції та функціонування СУБД MySQL в ОС Windows та Linux	6	12
7.	Тема 7. Бази даних в структурі web-систем управління контентом CMS.	6	3
8.	Тема 8. Класифікація даних в сучасних інформаційних системах.	8	9
	<b>Всього за темами</b>	<b>45</b>	<b>56</b>
	Підготовка до модульного контролю №1	<b>1</b>	-
	Підготовка до модульного контролю №2	<b>1</b>	-
	Підготовка до підсумкового контролю (заліку)	<b>2</b>	-
	<b>Всього</b>	<b>49</b>	<b>56</b>



## Розподіл годин за етапами виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (наукової роботи)

№ п/п	Етапи виконання роботи	Термін виконання	Кількість годин
1.	Опрацювання літератури та складання змісту наукової роботи	20.09.15	10
2.	Написання I розділу роботи	15.10.16	10
3.	Написання II розділу роботи	01.11.16	15
4.	Написання III розділу роботи	15.11.16	15
5.	Написання вступу та висновку	20.11.16	2
6.	Загальне оформлення роботи та здача її на перевірку	25.11.16	2
7.	Захист роботи	01.12.16-10.12.16	2
<b>Всього</b>			<b>56</b>

### 9. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота PhD-студента з вивчення дисципліни «Інтегровані бази даних і знань ергатичних систем на транспорті» проводиться у наступних формах:

1) як аудиторні заняття (за розкладом), передбачені навчальним планом підготовки доктора філософії з комп'ютерних наук і навчальною програмою даної дисципліни.

На аудиторних заняттях проводяться наступні види робіт:

- контроль виконання завдань з тем курсу, винесених для самостійного опрацювання PhD-студентами;
- індивідуальне консультування викладачем PhD-студентів з тематики курсу;
- проведення поточного опитування, модульних контрольних (два модулі);
- звітування у процесі виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань (ІНДЗ).

2) виконання та захист ІНДЗ (індивідуального навчально-дослідного завдання в рамках дисертаційної роботи).

ІНДЗ для PhD-студентів денної форми навчання полягає у зборі та обробці статистичних даних екологічних процесів з наступним відображенням їх на електронних картах визначеної території. PhD-студенти в індивідуальному порядку погоджують з викладачем обраний тип даних, обсяги вимірювань та їх територіальне походження.

## 10. Методи навчання

При вивченні курсу «Інтегровані бази даних і знань ергатичних систем на транспорті» застосовуються 3 групи методів навчання:

- методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності;
- методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності;
- методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.

Перша група охоплює вербальні методи передачі і сприймання навчальної інформації (розповідь, лекція); наочні (ілюстрація, презентація); практичні (вправи, групові та індивідуальні завдання). В межах самостійної роботи – робота з книгами, методичними матеріалами, Інтернет-джерелами, творчі завдання.

При вивченні курсу активно використовуються інтерактивні методи (при веденні лекцій та семінарських занять) та проблемно-пошукові методи навчання (як при веденні аудиторних занять, так і при організації самостійної роботи PhD-студентів).

## 11. Методи контролю

Методи поточного контролю: поточне тестування, індивідуальне опитування, фронтальне опитування, перевірка домашніх завдань, перевірка індивідуальних завдань.

Методи модульного контролю: письмова контрольна робота, підсумкове тестування.

### ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ (екзамен)

1. Основи сучасних СУБД.
2. Системи управління базами даних Microsoft Access та LibreOffice Database.
3. Огляд СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database.
4. Запити в СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database.
5. Форми і звіти в СУБД Microsoft Access та LibreOffice Database.
6. Основи SQL.
7. Створення та модифікація таблиць.
8. Додавання, видалення, зміна та вибірка даних у таблицях.
9. Складні SQL запити.
10. Об'єднання записів. Транзакції.
11. управління базами даних MySQL.
12. Огляд СУБД MySQL.
13. Система управління базами даних MySQL.
14. Огляд основних характеристик MySQL. Особливості реалізації мови SQL в СУБД MySQL.
15. Інсталяція сервера баз даних, загальне адміністрування.
16. Програма mysql та її опції.
17. Адміністрування СУБД MySQL.
18. Резервування та копіювання баз даних за допомогою програми mysqldump.
19. Відновлення зарезервованих даних.

20. Скрипт mysqlaccess та його опції.
21. Оптимізація MySQL.
22. Інтерфейси до баз даних.
23. Використання баз даних у веб-технологіях.
24. Основи побудови і функціонування БД на основі веб-технологій.
25. БД як основа управління Web-сайтами.
26. Принципи доступу до бази даних mysql через веб-інтерфейс, передача даних web серверу методами GET та HTML формі.
27. Бази даних в структурі веб-систем управління контентом CMS.
28. Ознайомлення із БД Oracle.
29. Функціональні можливості веб-інтерфейсу Oracle Express Edition.
30. Реалізація основних SQL операторів у БД Oracle Express Edition. Приклади транзакцій.

## 12. Розподіл балів, які отримують PhD-студенти

Модулі	Модуль I				Модуль II				Сума за 2 модулі	Підсумковий контроль
Кількість балів за модуль	<b>30</b>				<b>30</b>					
Змістові модулі	ЗМ 1		ЗМ 2		ЗМ 3		ЗМ 4			
Кількість балів за ЗМ та модульний контроль	10		10		10		10			
Кількість балів за видами роботи	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л		
Відвідування	1	1	1	1	1	1	1	1		
Активність на заняттях	1	1	1	1	1	1	1	1		
Виконання срс	-	6	-	6	-	6	-	6		
Наукова робота	Участь у наукових конференціях, семінарах, круглих столах, студентських олімпіадах і конкурсах – 0-15 балів								<b>10</b>	

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 13. Методичне забезпечення

1. Конспект опорних лекцій курсу в електронній формі.
2. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт в електронній формі.
3. Варіанти модульних контрольних робіт.
4. Теоретичні питання до екзамену.

### 14. Рекомендована література

#### Базова

1. Архипенков С. Аналитические системы в базе Oracle Express OLAP. Проектирование, создание, сопровождение / С. Архипенков. — М. : Диалог-МИФИ, 1999. — 320 с.
2. Бази даних у питаннях і відповідях : навч. посібн. / В. В. Чубук, Р. М. Чен, Л. А. Павленко, В. І. Клименко. — Харків : Вид. ХНЕУ, 2004. — 288 с.
3. Байдачный С. С. NET Framework. Секреты создания Windowsприложений / С. С. Байдачный. — М. : СОЛОН-Пресс, 2004. — 496 с.
4. Гаврилова Т. А. Базы знаний интеллектуальных систем / Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский. — СПб. : Питер, 2000. — 384 с.
5. Грюнвальд Р. Oracle. Справочник / Р. Грюнвальд, Д. Крейпс. — СПб. : Символ-Плюс, 2005. — 976 с.
6. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт.— 8-е изд. — М. : Вильямс, 2005. — 1328 с.
7. ДСТУ 2874-94. Системи оброблення інформації. Бази даних. Терміни та визначення. — К. : Держстандарт України, 1995. — 29 с.
8. ДСТУ 2938-94. Системи оброблення інформації. Основні поняття. Терміни та визначення. — К. : Держстандарт України, 1995. — 32 с.
9. Інформаційні системи і технології в економіці : посібн. / за ред. В. С. Пономаренка. — К. : Академія, 2002. — 544 с.

10. Карпова Т. Базы данных. Модели, разработка, реализация : учебник / Т. Карпова. — СПб. : 2001. — 302 с.
11. Когаловский М. Р. Перспективные технологии информационных систем / М. Р. Когаловский. — М. : ДМК Пресс ; М. : Компания "АйТи", 2003. — 288 с. (Серия "ИТ Экономика").
12. Когаловский М. Р. Энциклопедия технологий баз данных (Эволюция технологий. Технологии и стандарты. Инфраструктура. Терминология) / М. Р. Когаловский. — М. : Финансы и статистика. 2002. — 836 с.
13. Конноли Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение / Т. Конноли // Теория и практика, 2-е изд. ; пер. с англ. ; учебн. пособ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2000. — 1120 с.
14. Крэнке Д. Теория и практика построения баз данных / Д. Крэнке. — 8-е изд. — СПб. : Питер, 2003. — 800 с.
15. Кузин А. В. Базы данных : учебн. пособ. для студентов высш. учебн. заведений / А. В. Кузин, С. В. Левонисова. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр "Академия", 2008. — 320 с.
16. Луни К. Oracle database 10g. Полный справочник. Том 1 / К. Луни. — СПб. : ИД "Питер", 2006. — 700 с.
17. Луни К. Oracle database 10g. Полный справочник. Том 2 / К. Луни. — СПб. : ИД "Питер", 2006. — 716 с.
18. МакДональд К. Oracle PL/SQL для профессионалов: практические решения / К. МакДональд, Х. Кац, Б. Кристофер ; пер. в англ. — СПб. : ООО "Диасофт ЮП", 2005. — 560 с.
19. Маклаков С. В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С. В. Маклаков. — М. : Диалог-МИФИ, 2003. — 432 с.
20. Марков А. С. Базы данных. Введение в теорию и методологию : учебник / А. С. Марков, К. Ю. Лисовский. — М. : Финансы и статистика, 2006. — 512 с.
21. Меградж З. Разработка приложений для электронной коммерции на Oracle8g и Java / З. Меградж. — М. : ИД "Вильямс", 2001. — 592 с.
22. Мишенин А. И. Теория экономических информационных систем. Практикум : учебн. пособ. / А. И. Мишенин, С. П. Салмин — М. : Финансы и статистика, 2005. — 192 с.
23. Пасічник В. В. Організація баз даних та знань / В. В. Пасічник, В. А. Резніченко. — К. : Видавнича група ВНУ, 2006. — 384 с.
24. Пономаренко В. С. Інструментальні засоби розробки та підтримки баз даних розподілених інформаційних систем / В. С. Пономаренко, Л. А. Павленко. — Харків : Вид. ХДЕУ, 2001. — 132 с.
25. Райордан Р. Основы реляционных баз данных / Р. Райордан ; пер. с англ. — М. : Издательско-торговый дом "Русская редакция", 2001. — 384 с.
26. Роб П. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление / П. Роб, К. Коронер ; пер. с англ. — СПб. : БХВ-Петербург, 2004. — 1040 с.
27. Ролланд Фред Д. Основные концепции баз данных / Фред Д. Ролланд ; пер. с англ. — М. : ИД "Вильямс", 2002. — 256 с.
28. Саймон А. Р. Стратегические технологии баз данных: менеджмент на 2000 год / А. Р. Саймон. — М. : Финансы и статистика, 1999. — 479 с.
29. Сеппа Д. Программирование на Microsoft ADO.NET. Мастеркласс / Д. Сеппа ; пер. с англ. — СПб. : Питер, 2007. — 764 с.

30. Троелсен Э. С# и платформа NET. Библиотека программиста / Э. Троелсен. — СПб. : Питер, 2004. — 796 с.
31. Ульман Д. Введение в системы баз данных / Д. Ульман, Д. Уидом. — М. : Лори, 2000. — 379 с.
32. Фирштейн С. Oracle PL/SQL для профессионалов, 3 изд. / С. Фирштейн, Б. Прибыл. — СПб. : ИД "Питер", 2003. — 941 с.
33. Харитонова И. А. Office Access 2003 / И. А. Харитонова. — СПб. : Питер, 2004. — 464 с.
34. Харрингтон Д. Р. Проектирование реляционных баз данных / Д. Р. Харрингтон. — М. : Лори, 2006. — 241 с.
35. Хомоненко А. Д. Базы данных : учебник для высших учебных заведений / А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев. — СПб. : Корона, 2004. — 736 с.
36. Шекхар Ш. Основы пространственных баз данных / Ш. Шекхар, С. Чаула ; пер. с англ. — М. : КУДИЦ-Образ, 2004. — 336 с.
37. Энсор Д. Oracle. Проектування баз даних / Д. Энсор, Й. Стивенсон. — К. : "ВНУ", 1999. — 560 с.
38. Сингх Л. Oracle 7.3. Пособие разработчика / Л. Сингх, К. Лей, Д. Сафьян. — К. : ДиаСофт, 1997. — 736 с.
39. Ричардс М. Oracle 7.3. Энциклопедия пользователя / М. Ричардс. — К. : ДиаСофт, 1997. — 832 с.

#### **Додаткова**

40. Атре Ш. Структурный подход к организации баз данных / Ш. Атре ; пер. с англ. — М. : Финансы и статистика, 1983. — 317 с.
41. Глушаков С. В. Базы данных : навчальний курс / С. В. Глушаков, Д. В. Ломотько. — Харків : Фолио, 2000. — 504 с.
42. Дарнелла Р. JavaScript. Справочник / Р. Дарнелла. — СПб. : Питер, 2000. — 192 с.
43. Кохонен Т. Ассоциативные запоминающие устройства / Т. Кохонен. — М. : Мир, 1982. — 383 с.
44. Малик С. Microsoft ADO.NET 2.0 для профессионалов / С. Малик ; пер. с англ. — М. : ООО ИД "Вильямс", 2006. — 560 с.
45. Мартин Дж. Организация баз данных в вычислительных системах / Дж. Мартин. — М. : Мир, 1980. — 662 с.
46. Мейсо Б. Visual J++, основы програмування / Б. Мейсо. — К. : ВНУ, 1997. — 400 с.
47. Методические рекомендации к выполнению практических занятий по курсу "Организация баз данных и знаний" для студентов специальности 7.080401 всех форм обучения / сост. Л. А. Павленко. — Харьков : Изд. ХГЭУ, 2003. — 84 с.
48. Нейлор К. Как построить свою экспертную систему / К. Нейлор. — М. : Энергоатомиздат, 1991. — 288 с.
49. Пушкарь А. И. Использование СУБД ACCESS в решении экономических задач : учебн. пособ. / А. И. Пушкарь, В. В. Федько, В. И. Плоткин. — Харьков : ХГЭУ, 2002. — 122 с.
50. Сеппа Д. Программирование на Microsoft ADO.NET. Мастер – класс / Д. Сеппа ; пер. с англ. — СПб. : Питер, 2007. — 764 с.

51. Системы управления базами данных и знаний / А. Н. Наумов, А. М. Вендров, В. К. Иванов и др. — М. : Финансы и статистика, 1991. — 324 с.
52. Степанов В. П. Принципи проектування розподілених відкритих автоматизованих ІС / В. П. Степанов, І. О. Юхно. — Харків : Вид. ХНЕУ, 2007. — 336 с.
53. Уэлдон Дж. Администрирование баз данных / Дж. Уэлдон ; пер. с англ. — М. : Финансы и статистика, 1984. — 207 с.
54. Хаббард Дж. Автоматизированное проектирование баз данных / Дж. Хаббард ; пер. с англ. — М. : Мир, 1984. — 296 с.
55. Юхно І. О. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Інструментальні засоби розробки та підтримки розподілених баз даних ІС" / І. О. Юхно, В. П. Степанов. — Харків: Вид. ХНЕУ, 2007. — 308 с.