

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА СТАТИСТИКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СТАТИСТИКИ, ОБЛІКУ ТА АУДИТУ**

*Кафедра інформаційних систем і технологій*

**О. Л. Єршова**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ БАЗ ТА  
СХОВИЩ ДАНИХ»**

напрямок підготовки 0305 - "ЕКОНОМІКА І ПІДПРИЄМНИЦТВО"

---

спеціальність «Економічна кібернетика»  
на рівень бакалавра 6.030502  
економіко-статистичний факультет

---

**КИЇВ-2016**

**УДК**

**ББК**

**Рецензенти:** Кайдан Л. І. - старший науковий співробітник відділу економіко-соціальних систем і інформаційних систем Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій і систем НАНУ та МОНУ канд. екон. наук, старший науковий співробітник

Розглянуто та рекомендовано до друку Вченою радою економіко-статистичного факультету НАСООА. (протокол № 5 від 19 грудня 2017 р.).

Єршова О.Л. Методичні вказівки для вивчення дисципліни **«ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ БАЗ ТА СХОВИЩ ДАНИХ»**, денна форма навчання/ Національна академія статистики, обліку та аудиту. – К.: , 2016. – 15 с.

Розкривається мета та завдання дисципліни, визначається інформаційний обсяг, перелік і рівень сформованості вмінь та знань, список рекомендованих підручників та інших методичних та дидактичних матеріалів. Представлена тематика лекційних та практичних занять співпадає з відповідними галузевими стандартами вищої освіти. Також вона містить необхідну інформацію щодо змісту навчальної дисципліни, видів навчальних занять та їх обсягів і послідовності викладання. Наведені форми та засоби поточного і підсумкового контролю.

Для студентів спеціальності «Економічна кібернетика» рівень бакалавра 6.030502, денна форма навчання економіко-статистичний факультет.

Розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри інформаційних систем і технологій 28.11.2016 р., протокол № 4.

© Національна академія статистики, обліку та аудиту (НАСООА) – 2016

## ПРОГРАМА

обов'язкової навчальної дисципліни

напряму підготовки 0305 -"ЕКОНОМІКА І ПІДПРИЄМНИЦТВО"

спеціальність "Економічна кібернетика"  
на рівень бакалавра 6.030502  
економіко-статистичний факультет

Програма вивчення обов'язкової навчальної дисципліни **«ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ БАЗ ТА СХОВИЩ ДАНИХ»** складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів напряму (спеціальності) "Економічна кібернетика" 6.030502

### МІСЦЕ ДИСЦИПЛІНИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ

Дисципліна відіграє важливу роль у професійній підготовці студентів за фахом «Економічна кібернетика», оскільки дає сучасний і ефективний інструмент для рішення як простих прикладних задач, так і побудови складних інформаційно-аналітичних систем, зв'язаних з комплексною обробкою даних і їх аналізом. В даний час практично будь-яка організація або підприємство займається нагромадженням інформаційних даних своєї діяльності і має потребу в їхній ефективній організації й обробці для більш якісного керування, планування і представлення перспектив свого розвитку.

**Мета:** надання знань з теоретичних засад і принципів побудови інформаційних систем на основі баз та сховищ даних, засвоєння навичок проектування реляційних баз даних, формування вмінь будувати раціональну схему бази даних, що розробляється, та обґрунтування вимог до даних про предметну галузь для застосування сучасних засобів організованого доступу та обробки даних.; вивчення моделей сховищ даних та методик їх моделювання; вивчення проектування, створення та адміністрування баз та сховищ даних з застосуванням технології клієнт-сервер.

**Завдання:** вивчення теоретичних основ інформаційно-логічного та концептуального проектування баз даних, отримання практичних навичок роботи з засобами роботи з даними у локальних та розподілених базах даних.

**Предметом** навчальної дисципліни є економічна інформація та методи організації машинної інформаційної бази – логічно організованих масивів комп'ютерних даних з метою їх ефективної обробки та пошуку, а також побудови прикладних програмних додатків для рішення фахових задач.

**Основними видами занять** по дисципліні є лекції, лабораторні та самостійні заняття.

**Міждисциплінарні зв'язки:** дана дисципліна потребує попереднього засвоєння знань з фахових дисциплін «Інформатика», «Комп'ютерне програмування», «Інтернет-технології». Тематика та зміст дисципліни органічно пов'язані з дисципліною «Технології створення програмних та інтелектуальних систем», яка вивчається паралельно з даною.

Знання, отримані після вивчення дисципліни, стануть основою для подальшого вивчення дисциплін магістратури та допоможуть при виконанні кваліфікаційних робіт

**Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:**

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.** Бази та банки даних як технологія побудови систем обробки економічної інформації.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.** Структурована мова запитів SQL.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3.** Робота баз даних у мережах.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4.** Концепції побудови сховищ даних.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен**

**Знати:** методи та засоби проектування, побудови та адміністрування баз та сховищ даних для створення систем оброблення економічної інформації та розв'язання управлінських задач.

**Вміти:** здійснювати аналіз предметної галузі АІС, яка створюється, здійснювати нормалізацію відношень за методом нормальних форм, складання запитів до бази даних на мовах SQL та QBE, концептуальне проектування бази даних за методом ER-діаграм, адміністрування баз даних з застосуванням технології клієнт-сервер.

**Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Бази та банки даних як технологія побудови систем обробки економічної інформації.**

**Тема I.** Бази та банки даних як технологія побудови систем обробки економічної інформації.

**Тема II.** Реляційна модель даних.

**Тема III.** Інфологічне проектування баз даних (метод ER-діаграм).

**Тема IV.** Даталогічне проектування баз даних (метод нормальних форм).

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Структурована мова запитів SQL.**

**Тема V.** Реляційна алгебра та реляційне числення. Різні групи операторів мови запитів SQL.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. Робота баз даних у мережах.**

**Тема VI.** Бази даних в архітектурі клієнт-сервер

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. Концепції побудови сховищ даних.**

**Тема VII.** Сховища даних як технологія аналітичної обробки даних.

## Рекомендована література

### Основна

1. Завадський І.О. Основи баз даних: [Навч. посіб.] / І.О. Завадський. — К.: Видавець І.О. Завадський, 2014. — 192 с
2. Ситник Н. В. Проектування баз та сховищ даних: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2004. — 348 с.
3. Хомоненко А.Д., Цыганков В. М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений/ Под ред. А.Д.Хомоненко. — СПб.: КОРОНА принт, 2002. — 672 с.
4. Спирли Э. Корпоративные хранилища данных: Планирование, разработка, реализация: Том 1.: Пер. с англ. — М.: Изд. Дом «Вильямс», 2001. — 400 с.
5. Веймаер Р., Сотел Р. Освой самостоятельно MicrosoftSQLServer 2000 за 21 день.: пер. с англ. — М.: Изд. Дом «Вильямс», 2001. — 704 с.
6. Алексеев А.А. Костіна Н.І. Кононець О.Я. Фінансово-економічні експертні системи: Навч. посіб. / Н.І. Костіна (ред.). — К.: Вид.дім «Скарби» 2004. — 208с.
7. Кравець В.О. Хавіна І.П. Колибін Ю.М. Нікітіна Л.О. та ін. Вступ до експертних систем: Навч. посіб. / Національний технічний ун-т «Харківський політехнічний ін-т». — Х.: НТУ «ХП» 2006. — 232 с.
8. Криворучко О.В. Цюцюра С.В. Основи експертних систем: Навч. посіб. / Київський національний торговельно-економічний ун-т. — К.: КНТЕУ 2006. — 141 с.
9. Месюра В.І. Яровий А.А. Арсенюк І.Р. Експертні системи: Навч. посіб. для студ. спец. «Інтелектуальні системи прийняття рішень» / Вінницький національний технічний ун-т. — Вінниця: ВНТУ 2006. — 114 с.
10. Соколовська З.М. Експертні системи в економічних дослідженнях. — О.: Астропринт 2005. — 240 с.
11. Тоценко В.Г. Експертні системи діагностики і підтримки рішень / НАН України Інститут проблем реєстрації інформації. — К.: Наукова думка 2004. — 126 с.

### Додаткова

12. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных: Пер. с англ. — 6-е изд. — К.: Диалектика, 1998. — 784 с.
13. Державний стандарт України. Системи оброблення інформації. Бази даних. Терміни і визначення. ДСТУ 2874-94. — К.: Держстандарт України, 1994. — 31 с.
14. Базы данных: модели, разработка, реализация./ Т. С. Карпова. — СПб.: Питер, 2001. — 304 с.
15. Бекаревич Ю. Б., Пушкина Н. В. MSAccess 2000 за 30 занятий. — СПб.: БХВ — Санкт-Петербург, 2000. — 512 с.
16. Федоров Ф., Елманова Н. Введение в OLAP: ч. 1: Основы OLAP// КомпьютерПресс. — 2001. - № 4.
17. Федоров Ф., Елманова Н. Введение в OLAP: ч. 2: Хранилища данных// КомпьютерПресс. — 2001. - № 5.
18. Федоров Ф., Елманова Н. Введение в OLAP: ч. 1: Многомерные базы данных// КомпьютерПресс. — 2001. - № 8.
19. Дюк В. А. DataMining — состояние проблемы, новые решения: Wysiwyg://38/http://www.inftech.webservis.ru/database/datamining/ar1.html
20. Дюк В. А. DataMining — интеллектуальный анализ данных: Wysiwyg://18/http://www.olap.ru/basic/dm2.asp

**Форма підсумкового контролю успішності навчання:** залік (7 семестр) та екзамен (8 семестр)

**Засоби діагностики успішності навчання:** комплект лабораторних робіт (4) з контрольними запитаннями в кінці кожної роботи у 7 семестрі, завдання для особистого виконання лабораторних робіт у 8 семестрі, модульні тести (4 теста на 2 семестри), заліковий тест, екзаменаційний тест, програмне забезпечення для проведення тестування Assist2

## **ПЛАН ЛЕКЦІЙ**

**МОДУЛЬ 1: Бази та банки даних як технологія побудови систем обробки економічної інформації.**

**ТЕМА I. Бази та банки даних як технологія побудови систем обробки економічної інформації.**

T1.Л1(2)

1. Бази даних і інформаційні системи, основні поняття
2. Архітектура інформаційної системи з базами даних
3. Архітектура БД (ANSI), фізична та логічна незалежність
4. Процес проходження користувачького запиту до БД
5. Життєвий цикл бази даних
6. Системи управління базами даних. Класифікація та функції
7. Засоби розробки і виконання прикладних додатків
9. Класифікація СУБД.
10. Високорівневі та низькорівневі функції СУБД

**ТЕМА II. Реляційна модель даних.**

T2.Л1(2)

1. Поняття та види моделей даних.
2. Основні поняття реляційної моделі даних.

**ТЕМА III. Інфологічне проектування баз даних (метод ER-діаграм).**

T3.Л1-Л2(4)

1. Призначення та основні поняття методу
2. Етапи проектування
3. Правила формування відношень

**ТЕМА IV. Даталогічне проектування баз даних (метод нормальних форм).**

T4.Л1(2)

1. Проблеми проектування реляційних БД.
2. Даталогічне проектування
3. Метод нормальних форм

**МОДУЛЬ 2. Структурована мова запитів SQL.**

**ТЕМА V. Реляційна алгебра та реляційне числення. Різні групи операторів мови запитів SQL.**

T5.Л1-Л2(4)

1. Мовні засоби для роботи з даними в реляційних БД.
2. Мови SQL, QBE
3. Реляційна алгебра та реляційне числення.
4. Стандарти мови запитів SQL.
5. Групи операторів мови запитів SQL.
6. Основні конструкції для пошуку та вибірки даних в мові запитів SQL.

**МОДУЛЬ 3. Робота баз даних у мережах.**

**ТЕМА VI. Бази даних в архітектурі клієнт-сервер**

T6.Л1-Л2(4)

1. Бази даних в архітектурі клієнт-сервер.
2. Способи доступу до БД на сервері.
3. Моделі архітектури клієнт-сервер

T6.Л1(2)

1. Розподілені бази даних

#### **МОДУЛЬ 4. Концепції побудови сховищ даних.**

#### **ТЕМА VII. Сховища даних як технологія аналітичної обробки даних.**

T7.Л1(2)

1. Передумови створення, поняття, основні характеристики СД.
2. Поняття DATA MINING, OLTP та OLAP

T7.Л2(2)

1. Архітектура СД.
2. Компоненти СД, їх призначення та характеристика.

T7.Л3(2)

1. Підходи до проектування СД.

T7.Л4(2)

1. Моделі даних у СД.
2. Відмінність проектування БД та СД

#### **Теми семінарських занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	НЕ ПЕРЕДБАЧЕНО	
2		
...		

#### **Теми практичних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	НЕ ПЕРЕДБАЧЕНО	
2		
...		

#### **Теми лабораторних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	<b>7 семестр</b>	
1	Запити-дії	4
2	Створення макросів	4
3	Створення кнопоквих форм	2
4	Реплікація баз даних	4
	<b>8 семестр</b>	
	Завдання для особистого виконання проектування бізнес-процесів за власною предметною галуззю, побудова її інформаційної моделі та реалізація засобами СУБД ACCESS – на стику дисциплін кафедри	16

## ЗАВДАННЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

з дисципліни

з дисципліни «ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ БАЗ ТА СХОВИЩ ДАНИХ»

напряму підготовки 0305 - "ЕКОНОМІКА І ПІДПРИЄМНИЦТВО"

спеціальність "Економічна кібернетика"

на рівень бакалавра 6.030502

економіко-статистичний факультет

Лабораторні роботи виконуються у середовищі програми MSACCESS, ERWin та BPWin.

На файловому сервері за шляхом Server\Works\ТПАБСД\ розташовані 4 файли з завданнями для лабораторних робіт, файл з завданнями для особистого виконання проектування бізнес-процесів за власною предметною галуззю (середовище BPWin), побудови її інформаційної моделі (середовище ERWin) та реалізація засобами СУБД ACCESS – на стику дисциплін кафедри

Лабораторні роботи з даної дисципліни мають на меті ознайомлення студентів з новими для них можливостями СУБД MSACCESS: запити-дії, створення макросів, створення кнопочних форм, реплікація баз даних, а також дають можливість кожному студенту відпрацювати усі етапи життєвого циклу інформаційної системи власної предметної галузі.

Лабораторні роботи з даної дисципліни виконуються у 8 семестрі на стику дисциплін – паралельно з дисципліною «Технології створення програмних та інтелектуальних систем».

### ПЛАН ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	<b>7 семестр</b>	
1	Запити-дії	4
2	Створення макросів	4
3	Створення кнопочних форм	2
4	Реплікація баз даних	4
	<b>8 семестр</b>	
	Завдання для особистого виконання проектування бізнес-процесів за власною предметною галуззю, побудова її інформаційної моделі та реалізація засобами СУБД ACCESS – на стику дисциплін кафедри	16

### Індивідуальні завдання

Не передбачені



## Форми навчання

Під час вивчення навчальної дисципліни застосовуються форми навчання: лекції, лабораторні та самостійні заняття.

## Методи контролю

Протягом семестру здійснюється модульний контроль (двічі за кожен семестр) комп'ютерне тестування, за результатами якого виставляється певна кількість балів.

Після вивчення формою підсумкового контролю є залік (7 семестр) та екзамен (8 семестр).

## Розподіл балів, які отримують студенти

Для заліку (7 семестр)

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2	
T1	T2	T3	T4	T5	100
Комп'ютерний тест Модуль 1.				Комп'ютерний тест Модуль 2.	
Мінімум = 9 Максимум = 15				Мінімум = 9 Максимум = 15	
Підсумковий комп'ютерний тест. Мінімум = 18 Максимум = 30					

Для екзамену (8 семестр)

Поточне тестування та самостійна робота		Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 3	Змістовий модуль 4		
T6	T7	Мінімум = 18 Максимум = 30	100
Комп'ютерний тест Модуль 3. Мінімум = 9 Максимум = 15	Комп'ютерний тест Модуль 4. Мінімум = 9 Максимум = 15		
Мінімум = 25 Максимум = 35	Мінімум = 25 Максимум = 35		

**ПОРЯДОК  
ВИЗНАЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО РЕЙТИНГУ  
з дисципліни «ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ БАЗ ТА  
СХОВИЩ ДАНИХ»  
для студентів 4 курсу спеціальності  
«Економічна кібернетика»  
7 семестр, залік**

**Поточний контроль**

Поточний контроль здійснюється на протязі семестру у відповідності з таблицею:

Вид навчального заходу	Кількість навчальних заходів	Сума балів за один захід	Мінімум за навчальний захід	Максимум за навчальний захід
<b>1. Лабораторні роботи (захист)</b>				
№ 1 Запити-дії	1	За результатами усного опитування (11,13,15)	8	10
№ 2 Створення макросів	1	За результатами усного опитування (11,13,15)	8	10
№ 3 Створення кнопочових форм	1	За результатами усного опитування (11,13,15)	8	10
№ 4 Реплікація баз даних	1	За результатами усного опитування (11,13,15)	8	10
<b>2. Робота на лекціях</b>				
- активна		до 5		5
- негативна		до -5		-5
<b>3. Тест по модулям:</b>				
Модуль № 1	1		9	15
Модуль № 2	1		9	15
<b>ЗАГАЛОМ ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</b>			<b>50</b>	<b>70</b>

**Необхідні пояснення до табл. 1**

До п. 1. Захист кожної лабораторної роботи відбувається не пізніше запланованої контрольної дати наступним чином:

- а) студент вивчає теоретичний матеріал роботи і послідовно виконує на комп'ютері всі завдання розділу «Хід роботи».
- б) викладач приймає виконані завдання і після успішного захисту робить запис «зараховано» та отримує кількість балів в зошит студента та бланк особистого обліку;
- г) отримані студентом бали зароботу заносяться у робочий бланк викладача для подальших розрахунків рейтингу студента;

**До п. 2.** Студент може додатково набрати до 5 балів за активну роботу на лекціях (цікаві уточнюючі запитання, відповіді на питання лектора тощо). Оцінка викладача суб'єктивна.

За недостойну поведінку (постійні запізнення, сторонні розмови і справи тощо) викладач може зняти з студента до 5 балів з набраної ним суми за семестр.

**До п. 3.** Модуль вважається успішно зданим, якщо комп'ютерна оцінка складає 3,0 і вище. Негативний результат передбачає повторне складання тесту. В робочий бланк завжди заноситься отримана позитивна оцінка.

## **2. Умови допуску до заліку (підсумкового модульного контролю за семестр)**

2.1. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за результатами поточного контролю, складає **70 рейтингових балів**.

2.2. До заліку (підсумкового модульного контролю за семестр) допускаються студенти за трьох умов:

1. Захищено з 1 по 4 лабораторні роботи.
2. Складено обидва модулі
3. Набрано не менше 50 рейтингових балів. Якщо кількість отриманих за семестр балів менша, то для отримання необхідної кількості балів викладач під час сесії дає студенту індивідуальні завдання для написання рефератів. Студент готує реферати по кожному завданню (обсяг – мінімум 2 сторінки) і передає їх в друкованому вигляді викладачу для перевірки і оцінювання.

## **3. Підсумковий контроль за семестр (ЗАЛІК)**

Підсумковий контроль оцінюється у рейтингових балах за результатами комплексного тесту за семестр (комп'ютерна оцінка, помножена на 6). Максимальна кількість балів за тест - 30 балів

**ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА = СУМА РЕЙТИНГОВИХ БАЛІВ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ**

Максимальна ЗАГАЛЬНА СУМА = 100 балів

## **4. Відповідність показників навчального рейтингу національній системі оцінювання:**

Відмінно – 90 – 100 балів  
Добре - 74 – 89 балів  
Задовільно – 60 – 73 бали  
Незадовільно - 1 – 59 балів.

Відповідність показників навчального рейтингу Європейській кредитно-трансферній системі наведена у Таблиці 1.

**ПОРЯДОК  
ВИЗНАЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО РЕЙТИНГУ  
з дисципліни «ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ БАЗ ТА  
СХОВИЩ ДАНИХ ДАНИХ»  
для студентів 4 курсу спеціальності  
«Економічна кібернетика»  
8 семестр, екзамен**

**1. Поточний контроль**

Поточний контроль здійснюється на протязі семестру у відповідності з таблицею:

Вид навчального заходу	Мінімум за навчальний захід	Максимум за навчальний захід
<b>1. Лабораторні роботи (захист)</b>		
<b>1.</b> Детально ознайомитись з предметною галуззю (згідно власному варіанту); <b>2.</b> Відпрацювати усі етапи життєвого циклу БД (для проектування структури БД скористатися методами нормальних форм та ER-діаграм). (З застосуванням програмних засобів для проектування, які вивчаються у інших дисциплінах). Генеральний список полів повинен мати не менш ніж 10-12 найменувань;	<b>16</b>	<b>20</b>
Модуль № 3 Бази даних в архітектурі клієнт-сервер	<b>9</b>	<b>15</b>
Атестація	<b>25</b>	<b>35</b>
<b>3.</b> Здійснити практичну реалізацію спроектованої БД засобами MS Access. (з виконанням усіх пунктів завдання)	<b>16</b>	<b>20</b>
Модуль № 4 Сховища даних як технологія аналітичної обробки даних	<b>9</b>	<b>15</b>
<b>2. Робота на лекціях</b>		
- активна		<b>5</b>
- негативна		<b>-5</b>
<b>3. Тести по модулям:</b>		<b>Комп'ютерна оцінка * 3</b>
<b>ЗАГАЛОМ ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</b>		<b>50                      70</b>

**Необхідні пояснення до табл. 1**

**До п. 1.**

а) кожен студент протягом тижня від початку семестру отримує індивідуальне завдання (власну предметну галузь) на здійснення усіх етапів життєвого циклу БД.

Під час виконання роботи передбачено застосування спеціалізованих програмних продуктів, у яких реалізовані раніше вивчені методи проектування БД

б) викладач приймає виконані завдання і після успішного захисту виставляє оцінку згідно наведеної шкали в зошит студента та робочий бланк викладача для подальших розрахунків рейтингу студента;

**До п. 2.** Студент може додатково набрати до 5 балів за активну роботу на лекціях (цікаві уточнюючі запитання, відповіді на питання лектора тощо). Оцінка викладача суб'єктивна.

За недостойну поведінку (постійні запізнення, сторонні розмови і справи тощо) викладач може зняти з студента до 5 балів з набраної ним суми за семестр.

**До п. 3.** Модуль вважається успішно зданим, якщо комп'ютерна оцінка складає 3,0 і вище. Результат менше ніж 3,0 передбачає повторне складання тесту. В робочий бланк завжди заноситься отримана позитивна оцінка.

## 2. Умови допуску до екзамену

2.1. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за результатами поточного контролю, складає **70 рейтингових балів**.

2.2. До екзамену допускаються студенти за трьох умов:

1. Виконано та захищено індивідуальне завдання
2. Складено обидва модулі
3. Набрано не менше 50 рейтингових балів.

Якщо кількість отриманих за семестр балів менша, то для отримання необхідної кількості балів викладач під час сесії дає студенту індивідуальні завдання для написання рефератів. Студент готує реферати по кожному завданню (обсяг – мінімум 2 сторінки) і передає їх в друкованому вигляді викладачу для перевірки і оцінювання.

## 3. Підсумковий контроль за семестр (екзамен)

Підсумковий контроль оцінюється у рейтингових балах за результатами здачі іспиту за весь курс. Максимальна кількість балів за іспит - 30 балів.

## ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА = СУМА РЕЙТИНГОВИХ БАЛІВ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Максимальна ЗАГАЛЬНА СУМА = 100 балів

## 4. Відповідність показників навчального рейтингу національній системі оцінювання:

Відмінно – 90 – 100 балів  
 Добре - 74 – 89 балів  
 Задовільно – 60 – 73 бали  
 Незадовільно - 1 – 59 балів.

Таблиця 1.

### 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>		
60-63	<b>E</b>	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	

0-34	<b>Ф</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
------	----------	--	--

### Рекомендована література

#### Основна

1. Завадський І.О. Основи баз даних: [Навч. посіб.] / І.О. Завадський. — К.: Видавець І.О. Завадський, 2014. — 192 с.
2. Методичний посібник до комп'ютерного практикуму курсу «Базиданих і інформаційні системи» [Електронний ресурс] [ftp://simulation.kiev.ua/dbis\\_metod\\_2013.pdf](ftp://simulation.kiev.ua/dbis_metod_2013.pdf) / Укладачі: Т. Яковлева, Д. Діденко. — К.: ННК «ПСА» НТУУ «КПІ», 2013. — 37 с.
3. Міністерство освіти і науки України Національний технічний університет України. Л.С.Глоба, М.Ю.Терновой, Р.Л.Новогрудська, О.С. Штогриня. Створення та обробка баз даних. Навчальний посібник для студентів технічних спеціальностей вищих навчальних закладів К.: НТУУ «КПІ», Інститут телекомунікаційних систем 2013. [Електронний ресурс] <http://its.kpi.ua/subjects/21/Documents/.pdf>
4. Ситник Н. В. Проектування баз та сховищ даних: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2004. — 348 с.
5. Хомоненко А.Д., Цыганков В. М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений/ Под ред. А.Д.Хомоненко. — СПб.: КОРОНА принт, 2002. — 672 с.
6. Спирли Э. Корпоративные хранилища данных: Планирование, разработка, реализация: Том 1.: Пер. с англ. — М.: Изд. Дом «Вильямс», 2001. — 400 с.
7. Веймаер Р., Сотел Р. Освой самостоятельно Microsoft SQL Server 2000 за 21 день.: пер. с англ. — М.: Изд. Дом «Вильямс», 2001. — 704 с.
8. Алексеев А.А. Костіна Н.І. Кононець О.Я. Фінансово-економічні експертні системи: Навч. посіб. / Н.І. Костіна (ред.). — К.: Вид.дім «Скарби» 2004. — 208с.
9. Кравець В.О. Хавіна І.П. Колибін Ю.М. Нікітіна Л.О. та ін. Вступ до експертних систем: Навч. посіб. / Національний технічний ун-т «Харківський політехнічний ін-т». — Х.: НТУ «ХПІ» 2006. — 232 с.
10. Криворучко О.В. Цюцюра С.В. Основи експертних систем: Навч. посіб. / Київський національний торговельно-економічний ун-т. — К.: КНТЕУ 2006. — 141 с.
11. Месюра В.І. Яровий А.А. Арсенюк І.Р. Експертні системи: Навч. посіб. для студ. спец. «Інтелектуальні системи прийняття рішень» / Вінницький національний технічний ун-т. — Вінниця: ВНТУ 2006. — 114 с.
12. Соколовська З.М. Експертні системи в економічних дослідженнях. — О.: Астропринт 2005. — 240 с.
13. Тоценко В.Г. Експертні системи діагностики і підтримки рішень / НАН України Інститут проблем реєстрації інформації. — К.: Наукова думка 2004. — 126 с.

#### Додаткова

14. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных: Пер. с англ. — 6-е изд. — К.: Диалектика, 1998. — 784 с.
15. Державний стандарт України. Системи оброблення інформації. Бази даних. Терміни і визначення. ДСТУ 2874-94. — К.: Держстандарт України, 1994. — 31 с.
16. Базы данных: модели, разработка, реализация/ Т. С. Карпова. — СПб.: Питер, 2001. — 304 с.
17. Бекаревич Ю. Б., Пушкина Н. В. MS Access 2000 за 30 занятий. — СПб.: БХВ — Санкт-Петербург, 2000. — 512 с.

18. Федоров Ф., Елманова Н. Введение в OLAP: ч. 1: Основы OLAP// КомпьютерПресс. – 2001. - № 4.
19. Федоров Ф., Елманова Н. Введение в OLAP: ч. 2: Хранилища данных// КомпьютерПресс. – 2001. - № 5.
20. Федоров Ф., Елманова Н. Введение в OLAP: ч. 1: Многомерные базы данных// КомпьютерПресс. – 2001. - № 8.
21. Дюк В. А. DataMining – состояние проблемы, новые решения:  
Wysiwyg://38/http://www.inftech.webservis.ru/database/datamining/ar1.html
22. Дюк В. А. DataMining – интеллектуальный анализ данных:  
Wysiwyg://18/http://www.olap.ru/basic/dm2.asp