

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра документознавства і музейної справи



Затверджено
Проректор з науково-педагогічної і
навчальної роботи та рекрутації
проф. Гаврилюк С. В.

Протокол № 6 від 20.02. 2019 р.

ПРОГРАМА
нормативної навчальної дисципліни

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ, БАНКИ І БАЗИ ДАНИХ

підготовки бакалавра
спеціальності 029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа
освітньої програми «Документаційне забезпечення управління та
інформаційно-аналітична діяльність»

Програма навчальної дисципліни «ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ, БАНКИ І БАЗИ ДАНИХ» підготовки бакалавра, галузі знань 02 «Культура і мистецтво», спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа», за освітньою програмою «Документаційне забезпечення управління та інформаційно-аналітична діяльність».

Розробник: Кирилов М.А., ст. викладач кафедри документознавства і музейної справи

Рецензент: Федонюк А.А., к.фіз-мат.н., доцент, завідувач кафедри вищої математики та інформатики

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри документознавства і музейної справи

протокол № 9 від 24.01 2019 р.

Завідувач кафедри:  (Бондаренко Г. В.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією факультету історії, політології та національної безпеки

протокол № 6 від 7.02 2019 р.

Голова науково-методичної комісії факультету  (Шваб А. Г.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

© Кирилов М.А., 2019

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	Галузь знань 02 «Культура і мистецтво»	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 150/5	Спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»	Рік навчання <u>2</u>
		Семестр <u>4</u> -ий
		Лекції <u>38</u> год.
ІНДЗ: <u>немає</u>	Освітня програма «Документаційне забезпечення управління та інформаційно-аналітична діяльність»	Практичні (семінарські) <u>38</u> год. Лабораторні _____ год. Індивідуальні _____ год.
		Самостійна робота <u>60</u> год.
	Освітній ступінь бакалавр	Консультації <u>14</u> год. Форма контролю: <u>екзамен</u>

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	Галузь знань 02 «Культура і мистецтво»	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 120/4	Спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»	Рік навчання <u>3</u>
		Семестр <u>6</u> -ий
		Лекції <u>26</u> год.
ІНДЗ: <u>немає</u>	Освітня програма «Документаційне забезпечення управління та інформаційно-аналітична діяльність»	Практичні (семінарські) <u> </u> год. Лабораторні <u>34</u> год. Індивідуальні _____ год.
		Самостійна робота <u>52</u> год.
	Освітній ступінь бакалавр	Консультації <u>8</u> год. Форма контролю: <u>екзамен</u>

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	Галузь знань 02 «Культура і мистецтво»	Вибіркова
		Рік навчання <u>3</u>
Кількість годин/кредитів 150/5	Спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»	Семестр <u>5</u> -ий
		Лекції <u>12</u> год.
		Практичні (семінарські) <u>16</u> год. Лабораторні _____ год. Індивідуальні _____ год.
		Самостійна робота <u>104</u> год.
ІНДЗ: <u>немає</u>	Освітня програма «Документаційне забезпечення управління та інформаційно-аналітична діяльність».	Консультації <u>18</u> год.
	Освітній ступінь бакалавр	Форма контролю: <u>екзамен</u>

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	Галузь знань 02 «Культура і мистецтво»	Вибіркова
		Рік навчання <u>4</u>
Кількість годин/кредитів 150/5	Спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»	Семестр <u>7</u> -ий
		Лекції <u>10</u> год.
		Практичні (семінарські) __ год. Лабораторні <u>18</u> год. Індивідуальні _____ год.
		Самостійна робота <u>104</u> год.
ІНДЗ: <u>немає</u>	Освітня програма «Документаційне забезпечення управління та інформаційно-аналітична діяльність».	Консультації <u>18</u> год.
	Освітній ступінь бакалавр	Форма контролю: <u>екзамен</u>

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Дисципліна «Інформаційні системи, банки і бази даних» належить до переліку нормативних навчальних дисциплін підготовки бакалавра за спеціальністю 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа», освітньою програмою «Документаційне забезпечення управління та інформаційно-аналітична діяльність» і спрямована на вивчення студентами принципів функціонування інформаційних систем та побудови банків та баз даних.

Мета навчальної дисципліни: формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок із побудови, застосування, проектування, аналізу продуктивності, діагностики сучасних систем баз і банків даних у професійній діяльності.

Завдання навчальної дисципліни: оволодіти теоретичними знаннями, що необхідні для вирішення задач автоматизації обробки інформації у різних предметних сферах, а також практичними навичками використання та проектування систем управління банками і базами даних, розробки програмних засобів збереження та маніпулювання даними.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти повинні оволодіти наступними компетенціями:

– знати: теоретичні основи побудови та функціонування баз і банків даних; склад та структуру типових банків і баз даних; моделі даних; основні підходи до проектування моделей даних різного рівня; порядок інсталяції типових систем баз даних; основи організації захисту програмного забезпечення систем баз даних; можливості вбудованих в системи баз даних засобів захисту; основи тестування та налагодження, документування та супроводження систем баз даних; архітектуру побудови системи управління базами даних (СУБД); історію розвитку, переваги і недоліки СУБД; характеристики сучасних СУБД; правила розробки структури баз даних та створення прикладного програмного забезпечення з використанням систем

управління базами даних; принципи побудови та технологію проектування баз даних; основи мови побудови запитів мовою SQL; тенденції та перспективи розвитку інформаційних систем, систем управління базами і банків даних; сучасні технології організації баз даних.

– вміти: проектувати інформаційні системи, бази даних та бази знань; аналізувати дані засобами сучасних систем управління базами даних; проектувати бази даних з використанням ER-моделі; проектувати реляційні бази даних на основі принципів нормалізації; використовувати мову SQL для визначення даних та їх маніпулюванням в різноманітних СУБД.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Структура навчальної дисципліни (денна форма навчання, 2 курс)

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ. (сем)	Сам. роб.	Конс.
<i>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи інформаційних систем, банків і баз даних</i>					
Тема 1. Інформаційне суспільство та інформаційні системи	10	4	2	4	
Тема 2. Класифікація інформаційних систем	6	2		4	
Тема 3. Поняття банку даних	6	2		4	
Тема 4. Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних	12	4	4	4	
Тема 5. Системи баз даних. Основні поняття й архітектура	12	2	4	4	2
Тема 6. Моделі даних. Теорія нормалізації реляційної моделі даних	14	4	4	4	2
<i>Разом за модулем 1</i>	60	18	14	24	4
<i>Змістовий модуль 2. Сучасні технології проектування та використання банків і баз даних</i>					
Тема 7. Проектування баз даних	30	6	10	10	4
Тема 8. Цілісність даних. Захист баз даних	24	6	6	10	2
Тема 9. Розподілені бази даних. Паралельні бази даних. Дедуктивні бази даних	20	4	4	10	2
Тема 10. Бази даних в мережі Інтернет. Об'єктно-орієнтовані бази даних	16	4	4	6	2
<i>Разом за модулем 2</i>	90	20	24	36	10
Всього годин:	150	38	38	60	14

Структура навчальної дисципліни (денна форма навчання, 3 курс)

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лаб. (сем)	Сам. роб.	Конс.
<i>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи інформаційних систем, банків і баз даних</i>					
Тема 1. Інформаційне суспільство та інформаційні системи	8	2	2	4	
Тема 2. Класифікація інформаційних систем	6	2		4	
Тема 3. Поняття банку даних	6	2		4	
Тема 4. Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних	8	2	2	4	
Тема 5. Системи баз даних. Основні поняття й архітектура	10	2	2	4	2
Тема 6. Моделі даних. Теорія нормалізації реляційної моделі даних	12	2	4	4	2
<i>Разом за модулем 1</i>	50	12	10	24	4
<i>Змістовий модуль 2. Сучасні технології проектування та використання банків і баз даних</i>					
Тема 7. Проектування баз даних	26	6	10	8	2
Тема 8. Цілісність даних. Захист баз даних	18	4	6	8	
Тема 9. Розподілені бази даних. Паралельні бази даних. Дедуктивні бази даних	12	2	4	6	
Тема 10. Бази даних в мережі Інтернет. Об'єктно-орієнтовані бази даних	14	2	4	6	2
<i>Разом за модулем 2</i>	70	14	24	28	4
Всього годин:	120	26	34	52	8

Структура навчальної дисципліни (заочна форма навчання, 3 курс)

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ. (сем)	Сам. роб.	Конс.
<i>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи інформаційних систем, банків і баз даних</i>					
Тема 1. Інформаційне суспільство та інформаційні системи	9	1		8	
Тема 2. Класифікація інформаційних систем	13	1		10	2
Тема 3. Поняття банку даних	11	1		8	2
Тема 4. Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних	15	1	2	10	2
Тема 5. Системи баз даних. Основні поняття й архітектура	15	1	2	10	2
Тема 6. Моделі даних. Теорія нормалізації реляційної моделі даних	15	1	2	10	2
<i>Разом за модулем 1</i>	78	6	6	56	10
<i>Змістовий модуль 2. Сучасні технології проектування та використання банків і баз даних</i>					
Тема 7. Проектування баз даних	22	2	4	14	2
Тема 8. Цілісність даних. Захист баз даних	16	2	2	10	2
Тема 9. Розподілені бази даних. Паралельні бази даних. Дедуктивні бази даних	16	2	2	10	2
Тема 10. Бази даних в мережі Інтернет. Об'єктно-орієнтовані бази даних	18		2	14	2
<i>Разом за модулем 2</i>	72	6	10	48	8
Всього годин:	150	12	16	104	18

Структура навчальної дисципліни (заочна форма навчання, 4 курс)

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лаб. (сем)	Сам. роб.	Конс.
<i>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи інформаційних систем, банків і баз даних</i>					
Тема 1. Інформаційне суспільство та інформаційні системи	9	1		8	
Тема 2. Класифікація інформаційних систем	13	1		10	2
Тема 3. Поняття банку даних	11	1		8	2
Тема 4. Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних	15	1	2	10	2
Тема 5. Системи баз даних. Основні поняття й архітектура	15	1	2	10	2
Тема 6. Моделі даних. Теорія нормалізації реляційної моделі даних	15	1	2	10	2
<i>Разом за модулем 1</i>	78	6	6	56	10
<i>Змістовий модуль 2. Сучасні технології проектування та використання банків і баз даних</i>					
Тема 7. Проектування баз даних	22	2	4	14	2
Тема 8. Цілісність даних. Захист баз даних	16	2	2	10	2
Тема 9. Розподілені бази даних. Паралельні бази даних. Дедуктивні бази даних	16		4	10	2
Тема 10. Бази даних в мережі Інтернет. Об'єктно-орієнтовані бази даних	18		2	14	2
<i>Разом за модулем 2</i>	72	4	12	48	8
Всього годин:	150	10	18	104	18

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Денна форма навчання, 2 курс

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Тема 1. Інформаційне суспільство та інформаційні системи	4
2.	Тема 2. Класифікація інформаційних систем	4
3.	Тема 3. Поняття банку даних	4
4.	Тема 4. Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних	4
5.	Тема 5. Системи баз даних. Основні поняття й архітектура	4
6.	Тема 6. Моделі даних. Теорія нормалізації реляційної моделі даних	4
7.	Тема 7. Проектування баз даних	10
8.	Тема 8. Цілісність даних. Захист баз даних	10
9.	Тема 9. Розподілені бази даних. Паралельні бази даних. Дедуктивні бази даних	10
10.	Тема 10. Бази даних в мережі Інтернет. Об'єктно-орієнтовані бази даних	6
	Разом	60

Денна форма навчання, 3курс

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Тема 1. Інформаційне суспільство та інформаційні системи	4
2.	Тема 2. Класифікація інформаційних систем	4
3.	Тема 3. Поняття банку даних	4
4.	Тема 4. Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних	4
5.	Тема 5. Системи баз даних. Основні поняття й архітектура	4
6.	Тема 6. Моделі даних. Теорія нормалізації реляційної моделі даних	4
7.	Тема 7. Проектування баз даних	8
8.	Тема 8. Цілісність даних. Захист баз даних	8
9.	Тема 9. Розподілені бази даних. Паралельні бази даних. Дедуктивні бази даних	6
10.	Тема 10. Бази даних в мережі Інтернет. Об'єктно-орієнтовані бази даних	6
	Разом	52

Заочна форма навчання, 3 курс

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Тема 1. Інформаційне суспільство та інформаційні системи	8
2.	Тема 2. Класифікація інформаційних систем	10
3.	Тема 3. Поняття банку даних	8
4.	Тема 4. Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних	10
5.	Тема 5. Системи баз даних. Основні поняття й архітектура	10
6.	Тема 6. Моделі даних. Теорія нормалізації реляційної моделі даних	10
7.	Тема 7. Проектування баз даних	14
8.	Тема 8. Цілісність даних. Захист баз даних	10
9.	Тема 9. Розподілені бази даних. Паралельні бази даних. Дедуктивні бази даних	10
10.	Тема 10. Бази даних в мережі Інтернет. Об'єктно-орієнтовані бази даних	14
	Разом	104

Заочна форма навчання, 4 курс

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Тема 1. Інформаційне суспільство та інформаційні системи	8
2.	Тема 2. Класифікація інформаційних систем	10
3.	Тема 3. Поняття банку даних	8
4.	Тема 4. Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних	10
5.	Тема 5. Системи баз даних. Основні поняття й архітектура	10
6.	Тема 6. Моделі даних. Теорія нормалізації реляційної моделі даних	10
7.	Тема 7. Проектування баз даних	14
8.	Тема 8. Цілісність даних. Захист баз даних	10
9.	Тема 9. Розподілені бази даних. Паралельні бази даних. Дедуктивні бази даних	10
10.	Тема 10. Бази даних в мережі Інтернет. Об'єктно-орієнтовані бази даних	14
	Разом	104

6. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Дисципліна вивчається у 4 семестрі (денна форма другого року навчання), 6 семестрі (денна форма третього року навчання), 5 семестрі (заочна форма третього року навчання) і 7 семестрі (заочна форма четвертого року навчання), складається з двох змістових модулів.

Підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою складається із сумарної кількості балів за:

1. поточне оцінювання з відповідних тем (максимум 40 балів);
2. модульні контрольні роботи (максимум 60 балів).

Денна форма навчання, 2 курс

Поточний контроль (мах = 40 балів)								Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1								Модуль 2		
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				МКР 1	МКР 2	
T1	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10			
2	4	4	4	10	8	4	4	30	30	100

Оцінювання роботи студентів денної форми другого року навчання на семінарських заняттях за 2 (4) бальною шкалою:

- 0,5 бал – робота виконана із значними помилками;
- 1–2 бали – робота виконана із незначними помилками;
- 2–4 бали – робота виконана без помилок.

Денна форма навчання, 3 курс

Поточний контроль (мах = 40 балів)								Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1								Модуль 2		
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				МКР 1	МКР 2	
T1	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	30	30	100
2	4	4	4	10	8	4	4			

Оцінювання роботи студентів денної форми третього року навчання на семінарських заняттях за 2 (4) бальною шкалою:

- 0,5 бал – робота виконана із значними помилками;
- 1–2 бали – робота виконана із незначними помилками;
- 2–4 бали – робота виконана без помилок.

Заочна форма навчання, 3 курс

Поточний контроль (мах = 40 балів)								Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1								Модуль 2		
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				МКР 1	МКР 2	
T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	30	30	100	
4	4	4	10	10	4	4				

Оцінювання роботи студентів заочної форми третього року навчання на семінарських заняттях за 2 (4) бальною шкалою:

- 0,5 бал – робота виконана із значними помилками;
- 1–2 бали – робота виконана із незначними помилками;
- 2–4 бали – робота виконана без помилок.

Заочна форма навчання, 4 курс

Поточний контроль (мах = 40 балів)								Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1								Модуль 2		
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				МКР 1	МКР 2	
T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	30	30	100	
4	4	4	10	10	4	4				

Оцінювання роботи студентів заочної форми четвертого року навчання на семінарських заняттях за 2 (4) бальною шкалою:

0,5 бал – робота виконана із значними помилками;

1–2 бали – робота виконана із незначними помилками;

2–4 бали – робота виконана без помилок.

Формою проведення МКР та екзамену є комп'ютерне тестування.

Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	Відмінно	Зараховано
82 – 89	Дуже добре	
75 - 81	Добре	
67 -74	Задовільно	
60 - 66	Достатньо	
1 – 59	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Базы данных: модели, разработка, реализация. Спб.: Питер, 2001. 304 с.
2. Баранов А. А. Информационная инфраструктура: проблемы регулирования деятельности : монография. К. : Видав. дім Дмитра Бураго, 2012. 352 с.
3. Боуман Дж. С., Эмерсон С. Л., Дарновски М. Практическое руководство по SQL. М. : Издательский дом «Вильямс», 2001. 352 с.
4. Юрчишин В. М., Клим Б. В., Кропивницька В. Б. Організація баз даних : навчальний посібник. Івано-Франківськ : Факел, 2010. 224 с.
5. Гайна Г. А. Основи проектування баз даних : навчальний посібник. К. : Кондор, 2008. 200 с.
6. Гарсия-Молина Г., Ульман Д., Уидом Д. Системы баз данных. Полный курс. : пер. с англ. М. : Издательский дом «Вильямс», 2003. 1088 с.
7. Грабер М. Введение в SQL. М. : Лори, 2010. 227 с.
8. Грофф Д. Р. ,Вайнберг П. И. SQL: полное руководство : пер. с англ. К. : Издательская группа ВН, 1999. 608 с.
9. Даніл'ян В. О. Інформаційне суспільство та перспективи його розвитку в Україні (соціально-філософський аналіз). Х. : Право, 2008. 184 с.
10. Дейт К. Введение в системы баз данных : пер.с англ. К.; М.; СПб. : Издательский дом «Вильямс», 2005. 1328 с.
11. Дубов Д. В., Ожеван О. А., Гнатюк С. Л. Інформаційне суспільство в Україні: глобальні виклики та національні можливості : аналіт. доп. К. : НІСД, 2010. 64 с.
12. Исаченко А. Н., Бондаренко С. П. Модели данных и СУБД. Минск : БГУ, 2007. 205 с.
13. Иванов В. Г., Карасюк В. В., Гвозденко М. В. Основы информатики та обчислювальної техніки : підручник. Х. : Право, 2012. 312 с.
14. Коннолли Т., Бегг К. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. М. : «Вильямс», 2003. 1440 с.
15. Ловцов Д. А., Зайцев А. В., Бурмистрова Е. С. Информационные системы в профессиональной деятельности : учеб.-метод. комплекс. М. : РАП, 2008. 14 с.

16. Основи Інтернет-технологій : навч. посіб. / під ред. О. В. Карпухіна. Х. : Компанія СМІТ, 2010. 394 с.
17. Пасічник В. В., Резніченко В. А. Організація баз даних та знань. К. : Видавнича група ВНУ, 2006. 384 с.
18. Роб П., Коронел К. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление. СПб. : БХВ-Петербург, 2004. 1040 с.
19. Романюк О.Н., Савчук Т.О. Організація баз даних та знань. Вінниця : ВДТУ, 2001.
20. Рудикова Л. В. Базы данных. Разработка приложений (для студента). СПб. : БХВ-Петербург, 2006. 496 с.
21. Ульман Л. MySQL. СПб. : Питер, 2004. 352 с.
22. Хансен Г., Хансен Д. Базы данных: разработка и управление :пер. с англ. М. : ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999. 704 с.
23. Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М. Г. Базы данных : учебник для высших учебных заведений. СПб. : КОРОНА принт, 2004. 736 с.
24. Шаров С.В., Осадчий В.В. Базы даних та інформаційні системи : навчальний посібник. Мелітополь : Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014. 352 с.