

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Юрій УТКІН

«_03_» вересня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов'язкова навчальна дисципліна)

СИСТЕМИ БАЗ ДАНИХ

освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

галузь знань 12 Інформаційні технології

освітній ступінь бакалавр

навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій

Полтава
2024/2025 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Системи баз даних» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Інформаційні управляючі системи спеціальності 126 Інформаційні системи та технології

Мова викладання українська

Розробник: Юрій Поночовний, професор кафедри інформаційних систем та технологій, д.т.н., професор

«03» вересня 2024 року

Розробник  Юрій ПОНОЧОВНИЙ

Схвалено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій протокол від 03.09.2024 р. № 2

Погоджено гарантом освітньої програми Інформаційні управляючі системи

«03» вересня 2024 року

 Олена КОПШИНСЬКА

Схвалено головою ради з якості вищої освіти спеціальності «Інформаційні системи та технології»

 Олена КОПШИНСЬКА

протокол від 03.09.2024 р. № 1

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання 126ICT_бд_2023 126ICT_бд_2024 [1] (стн)*	Заочна форма навчання 2024 р.н. 126ICT_бз_2024 126ICT_бз_2024 [1] (стн)
Загальна кількість годин	150	150
Кількість кредитів	5	5
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти (<i>обов'язкова</i> чи <i>вибіркова</i>)	обов'язкова	
Рік навчання (шифр курсу)	2 (1*)	1, 2
Семестр	4 (2*)	2, 4
Лекції (годин)	26	4, 2
Лабораторні (годин)	28	-, 4
Самостійна робота (годин)	96	140
в т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота) (годин)	–	36
Вид підсумкового контролю	екзамен	екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Сформувати у здобувачів вищої освіти знання та навички щодо основ сучасних інформаційних технологій створення, проектування і використання баз даних і систем управління базами даних, а також формування логічного мислення.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: «Вступ до інформаційних технологій», «Навчальна практика "Вступ до інформаційних технологій"».

4. Компетентності

Загальні:

- КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.
- КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

Фахові (спеціальні):

КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

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

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

КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

5. Результати навчання

ПР 2. **Застосовувати** знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 3. **Використовувати** базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 4. **Проводити** системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

ПР 5. **Аргументувати** вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

ПР 6. **Демонструвати** знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	Вміння застосовувати системний аналіз і методи моделювання для створення концептуальних та логічних моделей баз даних, з урахуванням бізнес-процесів і вимог предметної області. Вміння застосовувати стандартні алгоритми та методи дискретного аналізу для проектування реляційних баз даних, використовуючи нормалізацію для мінімізації надлишкових даних і забезпечення цілісності
ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	Знання SQL для розробки запитів, маніпулювання даними та створення інтерфейсів доступу до баз даних для забезпечення інтеграції з сучасними інформаційними системами. Знання технологій безпечної передачі даних, методів шифрування, автентифікації користувачів, а також застосування обмежень цілісності для захисту даних від несанкціонованого доступу.

<p>ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p>	<p>Вміння застосовувати методи системного аналізу для вивчення предметної області інформаційної системи, що включає ідентифікацію основних сутностей, їхніх атрибутів і взаємозв'язків, а також побудову інформаційної моделі предметної області для обґрунтування вибору найбільш підходящої структури бази даних, що відповідає вимогам функціональності та ефективності роботи системи</p>
<p>ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.</p>	<p>Вміння аналізувати різні системи керування базами даних (СКБД) на основі їх функціональних можливостей, продуктивності, масштабованості та вимог до ресурсів Навички з налаштування та тестування систем керування базами даних, які включають моніторинг продуктивності, тестування на цілісність даних та виявлення можливих збоїв чи недоліків у системі.</p>
<p>ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p>	<p>Опанування сучасними технологіями роботи з реляційними базами даних, зокрема використання мови структурованих запитів (SQL) для створення, оновлення та вибірки даних. Знання сучасних систем керування базами даних (SQLite, MySQL) та навички створення і налаштування баз даних, що включає розробку концептуальних і фізичних моделей баз даних, розгортання та налаштування системи для забезпечення цілісності та безпеки даних з використанням спеціалізованих середовищ для адміністрування баз даних, таких як phpMyAdmin або MySQL Workbench.</p>

6. Методи навчання і викладання

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:
 - лекція, інструктаж; демонстрування; лабораторні роботи.
2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:
 - метод використання життєвого досвіду; метод відповідей на запитання і опитування думок;
 - роз'яснення мети навчальної дисципліни, висування вимог до вивчення дисципліни, заохочення і покарання, оперативний контроль, вказування на недоліки, зауваження.
3. Інноваційні та інтерактивні методи навчання:
 - використання мультимедійних презентацій, використання комп'ютерних навчальних програм.
4. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:
 - перевірка контрольної роботи (для заочної форми навчання); перевірка виконання завдань лабораторних робіт; самостійний пошук помилок.

7. Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Предмет і завдання дисципліни. інформаційні системи з базами даних.
Інформація й дані. Інформаційні системи. Основні підходи до обробки інформації в автоматизованих інформаційних системах. Бази даних і системи керування базами даних.

Визначення поняття. Архітектура БД. Системи керування базами даних. Поняття моделі даних.

Тема 2. Поняття предметної області. Поняття предметної області. Інформаційна модель предметної області бази даних. Концептуальна модель предметної області. Функціональна модель предметної області. Бізнес-модель процесів. Модель потоку даних. Модель життєвого циклу. Набір специфікацій функцій системи (вимог), опис функцій через сутності і атрибути, бізнес-правила.

Тема 3. Проектування бази даних. Життєвий цикл та методологія проектування. Етапи проектування БД. Визначення стратегії. Аналіз предметної області. Концептуальне моделювання предметної області. Логічне та фізичне моделювання даних. Бізнес-модель процесу проектування бази даних. Типова бізнес-модель процесу проектування бази даних. Діаграма декомпозиції першого рівня.

Тема 4. Проектування модулів додатків. Аналіз функціональної моделі предметної області бази даних. Визначення функцій. Відображення функцій у модулі. Системні модулі. Розміщення логіки обробки. Загальні принципи розроблення специфікацій модулів.

Тема 5. Реляційна модель даних. Поняття відношення. Форма подання відношення. Операції над реляційними даними. Функціональна залежність в даних.

Тема 6. Теорія нормалізації реляційної моделі даних. Нормальні форми відношення. Перша нормальна форма відношення. Друга нормальна форма відношення. Третя нормальна форма відношення. Нормальна форма Бойса-Кодда. Четверта нормальна форма відношення.

Тема 7. Введення в структуровану мову запитів SQL. Припустимі типи даних. Використання операторів мови SQL. Оператори SQL. Оператори маніпулювання даними. Виборка даних. Вбудовані функції. Використання підзапитів. Використання об'єднання, перетинання й різниці.

Тема 8. Цілісність та безпека даних. Цілісність даних. Поняття про обмеження цілісності. Класифікація обмежень. Декларативні обмеження цілісності. Цілісність атрибутів. Динамічні обмеження цілісності. Семантичні обмеження цілісності. Підтримка цілісності у разі виникнення перебоїв. Безпека даних.

Тема 9. Розподілені бази даних. Основні означення. Властивості розподілених баз даних. Логічна архітектура розподілених баз даних. Архітектура програмно-технічних засобів розподілених СКБД. Властивості архітектури. Різновиди архітектури. Розподілене зберігання даних. Фрагментація. Реплікація. Обробка розподілених транзакцій.

Тема 10. Загальна систем аналітичної обробки даних та noSQL баз даних. Оперативна та аналітична обробка даних. Концепція сховища даних. Властивості інформаційних сховищ. Основні компоненти інформаційного сховища. Реалізація сховищ і вітрин даних. Теорема CAP. Класифікація NoSQL баз даних. Характеристики NoSQL баз даних.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	Денна форма навчання 126ІСТ_бд_2023 126ІСТ_бд_2024[1] (стн)				Заочна форма навчання 2024 р.н. 126ІСТ_бз_2024 126ІСТ_бз_2024[1] (стн)			
	усь ого	у тому числі			усь ого	у тому числі		
	л	лаб	с.р.		л	лаб	с.р.	
Тема 1. Предмет і завдання дисципліни. Інформаційні системи з базами даних	10	2		8	16	2		14
Тема 2. Поняття предметної області	10	2		8	14			14
Тема 3. Проектування бази даних	20	4	6	10	14			14
Тема 4. Проектування модулів додатків	12	2		10	14			14
Тема 5. Реляційна модель даних	26	2	14	10	18	2	2	14
Тема 6. Теорія нормалізації реляційної моделі даних	12	2		10	14	-	-	14
Тема 7. Введення в структуровану мову запитів SQL	22	4	8	10	18	2	2	14
Тема 8. Цілісність та безпека даних	12	2		10	14	-	-	14
Тема 9. Розподілені бази даних	12	2		10	13	-	-	13
Тема 10. Загальна систем аналітичної обробки даних та noSQL баз даних	14	4		10	15	-	-	15
В т.ч. Індивідуальні завдання: контрольна робота	-	-	-	-	36	-	-	36
Усього годин	150	26	28	96	150	6	4	140

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання 126ІСТ_бд_2023 126ІСТ_бд_2024[1] (стн)	Заочна форма навчання 2023 р.н. 126ІСТ_бз_2024 126ІСТ_бз_2024[1] (стн)
	Тема 3. Проектування бази даних		
1	Проектування реляційної бази даних «СХОВИЩЕ»	2	
2	Створення EER-діаграми в MySQL Workbench	2	
3	Проектування інфологічної моделі баз даних	2	
	Тема 5. Реляційна модель даних		
4	SQLite. Загальні відомості. Типи даних. Створення БД. Створення таблиці. Резервне копіювання та відновлення. Імпорт-експорт даних.	2	2
5	SQLite. Зміна таблиці. Обмеження цілісності первинний, зовнішній ключі та перевірка. Індeksi.	2	
6	SQLite. Виконання запитів на вибірку даних. Представлення	2	
7	Функції MySQL	2	
8	SQLite. Тригери.	2	
9	SQLite. Графічний інтерфейс.	2	
10	SQLite. Написання клієнтського додатку на мові PHP.	2	
	Тема 7. Введення в структуровану мову запитів SQL		
11	Клієнт-серверні СКБД, MySQL. Загальні відомості. Утиліта phpMyAdmin. Створення БД, таблиць, обмежень цілісності та індeksiв.	2	2
12	MySQL Workbench. Робота із таблицями, обмеженнями цілісності, індeksiами та тригерами.	2	
13	Збережені процедури. Використання вхідних та вихідних параметрів. Використання процедур.	2	
14	Клієнтський додаток для роботи із таблицею БД. Виклик збережених процедур.	2	
	Разом	28	4

9. Теми самостійної роботи

Назви тем	Кількість годин	
	денна форма 126ICT_бд_2022 126ICT_бд_2023[1](стн (Зр.))	заочна форма 126ICT_бз_2023 126ICT_бз_2024[1](стн)
Тема 1. Предмет і завдання дисципліни. Інформаційні системи з базами даних	8	14
Тема 2. Поняття предметної області	8	14
Тема 3. Проектування бази даних	10	14
Тема 4. Проектування модулів додатків	10	14
Тема 5. Реляційна модель даних	10	14
Тема 6. Теорія нормалізації реляційної моделі даних	10	14
Тема 7. Введення в структуровану мову запитів SQL	10	14
Тема 8. Цілісність та безпека даних	10	14
Тема 9. Розподілені бази даних	10	13
Тема 10. Загальна систем аналітичної обробки даних та noSQL баз даних	10	15
у т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота) (годин)		36
Усього годин	96	140

10. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота здобувача вищої освіти направлена на закріплення теоретичного матеріалу та практичних навичок. Реалізація даного виду роботи передбачається шляхом виконання індивідуального навчального завдання – контрольної роботи, яке виконується здобувачами вищої освіти заочної форми навчання в позааудиторний час. Перевірка результатів контрольної роботи студентів викладачем відбувається до початку та під час екзаменаційної сесії.

11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю програмних результатів навчання
ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	Для поточного контролю: - розв'язування тестів; - виконання лабораторних робіт; - виконання завдань самостійної роботи; - контрольна робота*; Для семестрового контролю: - екзамен;
ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	
ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.	
ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.	
ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.	

* Форма контролю, яка застосовується лише для заочної форми навчання

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання. Мінімальний пороговий рівень оцінки за кожним результатом навчання становить 60 % від максимально можливої кількості балів. Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітнього компонента є єдиним в Університеті і не залежить від форм контролю і методів оцінювання результатів навчання.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
Денна форма навчання 126ICT бд 2023, 126ICT бд 2024[1](стн (Зр.))

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Виконання лабораторних робіт	Самостійна робота	Розв'язування тестів	Екзамен	
Тема 1. Предмет і завдання дисципліни. Інформаційні системи з базами даних		2			2
Тема 2. Поняття предметної області		2			2
Тема 3. Проектування бази даних	9	2			11
Тема 4. Проектування модулів додатків		2			2
Тема 5. Реляційна модель даних	21	2			23
Тема 6. Теорія нормалізації реляційної моделі даних		2			2
Тема 7. Введення в структуровану мову запитів SQL	12	2	9		23
Тема 8. Цілісність та безпека даних		2			2
Тема 9. Розподілені бази даних		2			2
Тема 10. Загальна систем аналітичної обробки даних та noSQL баз даних		2	9		11
Екзамен				20	20
Разом	42	20	18	20	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
Заочна форма навчання 126ICT бз 2024, 126ICT бз 2024[1](стн)

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					Разом
	Виконання лабораторних робіт	Самостійна робота	Розв'язування тестів	Контроль на робота	Екзамн	
Тема 1. Предмет і завдання дисципліни. Інформаційні системи з базами даних		1				1
Тема 2. Поняття предметної області		1				1
Тема 3. Проектування бази даних		1				1
Тема 4. Проектування модулів додатків		1				1
Тема 5. Реляційна модель даних	8	1				9
Тема 6. Теорія нормалізації реляційної моделі даних	–	1				1
Тема 7. Введення в структуровану мову запитів SQL	8	1	12			21
Тема 8. Цілісність та безпека даних	–	1	–			1
Тема 9. Розподілені бази даних	–	1	–			1
Тема 10. Загальна систем аналітичної обробки даних та noSQL баз даних	–	1	12			13
Індивідуальне завдання: Контрольна робота				30	30	
Екзамен					20	20
Разом	16	20	24	30	20	100

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти

Денна форма навчання 126ICT_бд_2023, 126ICT_бд_2024[1](стн (Зр.))

Виконання лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
3 бали (максимальна)	Досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання, здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
1,5 бали	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі, або ж не самостійно, здобувач не навів правильні відповіді контрольні питання, але продемонстрував посередні вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
0 балів (мінімальна)	завдання лабораторної роботи не виконано, поставлений результат та мету не досягнуто, здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання і продемонстрував відсутність вмінь роботи на ПК із відповідним програмним продуктом, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Самостійна робота

2 бали (максимальна)	здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував знання, що підтверджують високий рівень опанування результату навчання
1 бал	здобувач навів правильні відповіді на 50% контрольних питань та продемонстрував знання, що підтверджують достатній рівень опанування результату навчання
0 балів (мінімальна)	здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання і не продемонстрував відсутність опанування результату навчання

Розв'язування тестів

Розв'язування тестів: (2 тести по 9 питань) 0-9 балів	9 балів – 100 % правильних відповідей; - за кожну правильну відповідь на питання тесту здобувач отримує 1 бал 0 балів – 0% правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів
---	---

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти

Заочна форма навчання 126ICT_бз_2024, 126ICT_бз_2024[1](стн)

Виконання лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
8 балів (максимальна)	Досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання, здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
4 бали	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі, або ж не самостійно, здобувач не навів правильні відповіді контрольні питання, але продемонстрував посередні вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
0 балів (мінімальна)	завдання лабораторної роботи не виконано, поставлений результат та мету не досягнуто, здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання і продемонстрував відсутність вмінь роботи на ПК із відповідним програмним продуктом, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Самостійна робота

1 бал (максимальна)	здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував знання, що підтверджують високий рівень опанування результату навчання
0 балів (мінімальна)	здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання і не продемонстрував відсутність опанування результату навчання

Розв'язування тестів

Розв'язування тестів: (2 тести на 12 питань) 0-12 балів	12 балів – 100 % правильних відповідей; - за кожну правильну відповідь на питання тесту здобувач отримує 1 бал 0 балів – 0% правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів
---	--

Контрольна робота

<i>Теоретичні питання</i> 15 балів (максимальна оцінка) 0 балів (мінімальна оцінка)	Оцінюється повнота змісту, послідовність викладення теоретичного матеріалу завдання №1: 15 балів – відповідність представленого реферативного матеріалу тематиці варіанту, наявність узагальнень, повнота; в роботі проаналізовано сучасну наукову літературу, використано власні схеми, діаграми, є власні висновки. 10 балів - форматування частково відповідає стандартам оформлення технічних звітів; в роботі проаналізовано сучасну наукову літературу, використано запозичені схеми, діаграми, є висновки. 0 балів – теоретичне завдання не виконано або обсяг і точність виконання менше 50%, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів
15 балів (максимальна оцінка) 0 балів (мінімальна оцінка)	Повнота і правильність виконання завдання №2 15 балів – за правильну відповідь та представлення БД з таблицями з робочими запитамі. 10 балів - за правильну відповідь та представлення БД та частково робочими запитамі. 7 балів - за неправильну відповідь та представлення БД з частиною таблиць. 0 балів – частина практичного завдання не виконана, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти на екзамені

Вид завдання, кількість балів	Критерії оцінювання тестового завдання екзаменаційного білету в межах зазначеної кількості балів
Відповіді на теоретичні питання у вигляді тестів (відсоток правильних відповідей розраховується в програмі тестування автоматично), 20 балів (максимум) 0 балів (мінімум)	20 балів – більше 95 % правильних відповідей
	19 балів – більше 90 % правильних відповідей
	18 балів – більше 85 % правильних відповідей
	17 балів – більше 80 % правильних відповідей
	16 балів – більше 75 % правильних відповідей
	15 балів – більше 70 % правильних відповідей
	14 балів – більше 65 % правильних відповідей
	13 балів – більше 60 % правильних відповідей
	12 балів – більше 55 % правильних відповідей
	11 балів – більше 50 % правильних відповідей
	12 балів – більше 45 % правильних відповідей
	11 балів – більше 40 % правильних відповідей
	10 балів – більше 35 % правильних відповідей
	9 балів – більше 30 % правильних відповідей
	8 балів – більше 25 % правильних відповідей
	7 балів – більше 20 % правильних відповідей
	6 балів – більше 15% правильних відповідей
	5 балів – більше 10 % правильних відповідей
	4 бали – більше 5 % правильних відповідей
	3 бали – більше 4% правильних відповідей
2 бали – більше 3% правильних відповідей	
1 бал – більше 2% правильних відповідей	
0 балів – правильних відповідей немає, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів	

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна (за потреби)

Засоби навчання: персональний комп'ютер (14 шт. – 2017 р., 15 шт. – 2019 р., 15 шт. – 2021 р.), платформа MS Windows 10 Pro (43 ліцензій), Windows 10 Edu (15 ліцензій), MS Office 365 (58 ліцензій) або Libre Office, Google Docs, Internet-браузери, мережа Wi-fi, мультимедійне забезпечення (проектор), проєкційний екран, презентації, дошка аудиторна, електронна бібліотека ПДАУ (<https://lib.pdau.edu.ua>), Електронний репозитарій ПДАУ (<http://dspace.pdau.edu.ua>).

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, необхідне для навчальної дисципліни, забезпечують центр підготовки користувачів інформаційної системи «Soft.Farm» – спеціалізована комп'ютерна лабораторія (аудиторія 212), навчально-наукова лабораторія вебтехнологій та хмарних обчислень (аудиторія 203), спеціалізована комп'ютерна лабораторія (аудиторія 213), спеціалізована комп'ютерна лабораторія (аудиторія 202).

13. Політика навчальної дисципліни

Політика навчальної дисципліни визначається системою вимог, які викладач висуває до здобувача вищої освіти при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах справедливого об'єктивного оцінювання роботи кожного студента і дотримання академічної доброчесності.

Вимоги можуть стосуватися:

1. Термін виконання та перескладання:

- обов'язковість виконання завдань лабораторних робіт, самостійної роботи і захист

результатів у відведений термін;

- за активну участь у науковій роботі за тематикою кафедри, дисципліни, участь у творчих конкурсах і т. ін. можуть нараховуватися додаткові бали;

- обов'язковість виконання завдань лабораторних робіт, самостійної роботи і захист результатів у відведений термін (за несвоєчасне подання звітів про виконання лабораторної роботи без поважних причин оцінка може бути знижена на 10%).

2. Академічної доброчесності:

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

При виявленні академічного плагіату під час виконання запланованих видів робіт такі роботи не зараховуються та повертаються на доопрацювання зі зниженням загальної оцінки мінімум на 20 %.

3. Відвідування занять:

обов'язковість відвідування занять (неприпустимість пропусків без поважних причин, запізнь і т. ін.).

4. Зарахування результатів неформальної/інформальної освіти:

Врахування результатів навчання, отриманих під час неформальної/інформальної освіти та зарахування результатів відбувається згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

5. Оскарження результатів оцінювання:

Порядок оскарження результатів оцінювання здійснюється згідно процедур, затверджених у Положенні про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Організація баз даних: навч. посіб. / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп [та ін.]. – 2-ге вид., випр. і допов. Одеса : Фенікс, 2019. 246 с.

2. Харів Н.О. Базы даних та інформаційні системи: навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2018. 127 с.

3. Доценко С.І. Організація та системи керування базами даних: Навч. посібник. Харків: УкрДУЗТ, 2023. 117 с.

Допоміжні

1. Базы даних: навчально-практичний посібник для самостійної роботи студентів / М. Ю. Лосєв, В. В. Федько. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. 233 с.

2. Програмування баз даних: конспект лекцій / М. В. Добролюбова. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 275 с.

3. Дослідження баз вразливостей для параметризації марковських моделей оцінювання доступності веб-ресурсів / Ю. Л. Поначовний, С. Ю. Рогочий, О. І. Шарай, В. О. Кнуренко, В. С. Воронянський // Системи та технології. 2019. № 1. С. 68-80. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vamsutn_2019_1_7 Інформаційні ресурси мережі

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. SQLite - C-language library. URL: <https://www.sqlite.org/index.html> (дата звернення: 30.08.2023).
2. MySQL Database Service. URL: <https://www.mysql.com/> (дата звернення: 30.08.2023).
3. Open Server Panel. URL: <https://ospanel.io/> (дата звернення: 30.08.2023).
4. Prometheus: каталог курсів. URL: <https://prometheus.org.ua/courses-catalog/it>
5. Coursera. URL: <https://www.coursera.org/>