


### Види і зміст поточних контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання та термін виконання	Усього балів
1	2	3	4	5
<b>Поточний контроль</b>				
Лекційне заняття 1	Тестування 1	Питання для підготовки: – Предмет, історичний аспект виникнення й розвитку системного аналізу. – Область використання системного аналізу. – Сутність та принципи системного аналізу. – Категорійний апарат системного аналізу. – Класифікація систем. – Дослідження проблемних ситуацій: поняття, основні ознаки, етапи дослідження, формалізація та декомпозиція. – Застосування системного аналізу в практичній діяльності фахівця комп'ютерних наук.	5 тестових питань з загальним балом 1	<b>1</b>
Лекційне заняття 2	Тестування 2	Питання для підготовки: – Наука про системи. Основні постулати та особливості науки про системи. – Наука про системи та системний аналіз. – Основні компоненти науки про системи та їх представлення. – Ієрархія епістемологічних рівнів систем.	5 тестових питань з загальним балом 1	<b>1</b>
Лабораторна робота 1	Лабораторна робота 1	Письмове виконання завдань лабораторної роботи. Звіт з виконаною лабораторною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-3 Звіт подається на наступному тижні після проведеного заняття	<b>3</b>
Лекційне заняття 3	Тестування 3	Питання для підготовки: – Класифікації методів системного аналізу. – Основні підходи до дослідження систем. – Огляд методик системного аналізу різних наукових шкіл. – Етапи системного аналізу.	5 тестових питань з загальним балом 1	<b>1</b>
Лекційне заняття 4	Тестування 4	Питання для підготовки: – Основні поняття та визначення. Проблеми формалізації якісної інформації, види процедур та основні етапи їх підготовки і проведення. – Загальні методи отримання та обробки якісних оцінок. – Метод Дельфі. – Методи безпосереднього ранжування та парних порівнянь. – Застосування методів формалізації якісних оцінок при формуванні вихідних систем та систем даних.	5 тестових питань з загальним балом 1	<b>1</b>

1	2	3	4	5
Лабораторна робота 2	Лабораторна робота 2	Письмове виконання завдань лабораторної роботи. Звіт з виконаною лабораторною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-3 Звіт подається на наступному тижні після проведеного заняття	3
Лекційне заняття 5	Тестування 5	Питання для підготовки: – Об'єкти і системи об'єктів. – Базові властивості. – Обмеження на вибір баз. – Формальне визначення системи на об'єкті. – Змінні і параметри. – Узагальнені змінні і параметри. Формалізація. – Канали спостереження. – Нечіткі канали спостереження. – Формалізація примітивних систем ісходної (вихідної) системи.	5 тестових питань з загальним балом 1 $\frac{1}{3}$ *	1
Лекційне заняття 6	Тестування 6	Питання для підготовки: – Методологічні відмінності змінних і параметрів. – Типи систем. – Системи з вхідними та вихідними змінними. – Виродженні типи спрямованих систем. – Методологічні відмінності систем нульового епістемологічного рівня.	5 тестових питань з загальним балом 1 $\frac{1}{3}$ *	1
Лабораторна робота 3	Лабораторна робота 3	Письмове виконання завдань лабораторної роботи. Звіт з виконаною лабораторною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-3 Звіт подається на наступному тижні після проведеного заняття	3
Лекційне заняття 7	Тестування 7	Питання для підготовки: – Формалізація систем даних з чіткими каналами спостереження. – Системи даних з нечіткими каналами спостереження. – Стандартні форми представлення даних. – Методологічні відмінності систем даних. – Алгоритм формалізації систем даних	5 тестових питань з загальним балом 1 $\frac{1}{3}$ *	1
Лекційне заняття 8	Тестування 8	Питання для підготовки: – Етапи емпіричного дослідження. – Системи з поведінкою. – Вибіркові змінні і маски. – Вибір маски у випадку повністю впорядкованих параметричних множин та параметричних множин, які не мають математичних властивостей. – Породжуючі і породжувані змінні. Породжуюча функція поведінки. – Особливості процедури породження даних. – Функції породження для недетермінованих систем.	5 тестових питань з загальним балом 1 $\frac{1}{3}$ *	1

1	2	3	4	5
Лабораторна робота 4	Лабораторна робота 4	Письмове виконання завдань лабораторної роботи. Звіт з виконаною лабораторною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-3 Звіт подається на наступному тижні після проведеного заняття	3
Лекційне заняття 9	Тестування 9	Питання для підготовки: – Спрямовані системи з поведінкою. Функція поведінки для спрямованих систем. – Спрямовані породжуючі системи з поведінкою. Породжуюча функція поведінки для спрямованих систем.	5 тестових питань з загальним балом 1 $\frac{1}{3}$ *	1
Лекційне заняття 10	Тестування 10	Питання для підготовки: – Ступень недетермінованості. – Визначення Шеннонівської ентропії. – Методи обчислень нечіткості.	5 тестових питань з загальним балом 1 $\frac{1}{3}$ *	1
Лабораторна робота 5	Лабораторна робота 5	Письмове виконання завдань лабораторної роботи. Звіт з виконаною лабораторною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-3 Звіт подається на наступному тижні після проведеного заняття	3
Лекційне заняття 11	Тестування 11	Питання для підготовки: – Поняття ймовірнісної міри. – Властивості нечітких мір. – Класи нечітких мір.	5 тестових питань з загальним балом 1 $\frac{1}{3}$ *	1
Лекційне заняття 12	Тестування 12	Питання для підготовки: – Поняття проєкції функції поведінки. – Впорядкування підмасок за складністю та нечіткістю.	5 тестових питань з загальним балом 1 $\frac{1}{3}$ *	1
Лабораторна робота 6	Лабораторна робота 6	Письмове виконання завдань лабораторної роботи. Звіт з виконаною лабораторною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-3 Звіт подається на наступному тижні після проведеного заняття	3
Лекційне заняття 13	Тестування 13	Питання для підготовки: – Спрощення першого роду ісходних систем, систем даних, систем з поведінкою. – Спрощення другого роду ісходних систем, систем даних, систем з поведінкою.	5 тестових питань з загальним балом 1 $\frac{1}{3}$ *	1
Лекційне заняття 14	Тестування 14	Питання для підготовки: – Ціле і частини Аналіз та синтез. – Системи, підсистеми, суперсистеми. – Структуровані ісходні системи і структуровані системи даних.	5 тестових питань з загальним балом 1 $\frac{1}{3}$ *	1
Лабораторна робота 7	Лабораторна робота 7	Письмове виконання завдань лабораторної роботи. Звіт з виконаною лабораторною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-3 Звіт подається на наступному тижні після проведеного заняття	3


<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Самостійна робота №1	Самостійна робота №1	Письмове виконання завдань для самостійної роботи. Звіт з виконаною самостійною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-3 Звіт подається на третьому тижні	<b>4</b>
Самостійна робота №2	Самостійна робота №2	Письмове виконання завдань для самостійної роботи. Звіт з виконаною самостійною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-6 Звіт подається на шостому тижні	<b>4</b>
Самостійна робота №3	Самостійна робота №3	Письмове виконання завдань для самостійної роботи. Звіт з виконаною самостійною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-6 Звіт подається на одинадцятому тижні	<b>4</b>
Самостійна робота №4	Самостійна робота №4	Письмове виконання завдань для самостійної роботи. Звіт з виконаною самостійною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-6 Звіт подається на дванадцятому тижні	<b>4</b>
Самостійна робота №5	Самостійна робота №5	Письмове виконання завдань для самостійної роботи. Звіт з виконаною самостійною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-6 Звіт подається на одинадцятому тижні	<b>4</b>
Самостійна робота №6	Самостійна робота №6	Письмове виконання завдань для самостійної роботи. Звіт з виконаною самостійною роботою надсилається у СЕЗН ЗНУ Moodle. Завдання для виконання викладено в СЕЗН ЗНУ.	0-6 Звіт подається на дванадцятому тижні	<b>5</b>
<b>Усього поточний контроль</b>				<b>60</b>

1	2	3	4	5
<b>Підсумковий контроль</b>				
<b>Екзамен</b>	Теоретичне завдання в СЕЗН ЗНУ Moodle	Тестові завдання з тем курсу.  Питання для підготовки: всі питання, що містяться в стовпчику 3 цієї таблиці у секції поточного контролю.	Підсумкове теоретичне завдання у формі тестування проводиться на платформі Moodle. Підсумковий тест складається із 40 тестових запитань, правильна відповідь за кожне з яких оцінюється в 0,5 балів). Разом усі питання охоплюють увесь матеріал дисципліни. Максимальна кількість балів за підсумковий тест становить 20 балів.	<b>20</b>
	Практичне завдання в СЕЗН ЗНУ Moodle	Змістовна форма практичного завдання відповідає завданням у лабораторних роботах, розв'язуваних протягом семестру.	Підсумкове практичне завдання у формі Завдання (розв'язання задач з наданням повної відповіді) проводиться на платформі Moodle. Максимальна кількість балів за підсумкове практичне завдання становить 20 балів  .	<b>20</b>
<b>Усього підсумковий контроль</b>				<b>40</b>

 Кожний контроль у формі тестування проводиться в СЕЗН MOODLE.

Теоретичне **тестування** проводиться

- в аудиторії або дистанційно через платформу Moodle з використанням гаджетів або інших технічних пристроїв;
- тест містить 5 питань різного рівня складності і охоплює всі питання відповідних змістових модулів;
- максимальна оцінка за тест становить 1 бал з часом виконання від 7 до 15 хвилин залежно від кількості і складності питань;
- кожне тестове питання оцінюється за принципом «правильно-неправильно»;
- студенту надається 2 спроби з вибором найкращої оцінки.

 Оцінювання кожного окремого завдання контрольної роботи здійснюється за формулою

$$s = m \frac{v}{100}$$

(1)

де  $s$  – підсумковий бал за завдання,  $m$  – максимальний бал за завдання,  $v$  – відсоток виконання.

Критерії визначення  $v$  (%):

- 90-100%: завдання повністю виконано без помилок; відповідає виявленню студентом всебічного системного і глибокого знання програмного матеріалу; засвоєнню ним основної і додаткової літератури; чіткому володінню понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами, передбаченими програмою дисципліни; вмінню використовувати їх для вирішення як типових, так і нетипових практичних ситуацій; виявленню творчих здібностей в розумінні, викладі та використанні навчально-програмного матеріалу;
- 60-89%: повністю виконано без суттєвих помилок; відповідає виявленню знань основного програмного матеріалу; засвоєнню інформації в межах лекційного курсу; володінню необхідними методами, методиками та інструментами, передбаченими програмою; вмінню використовувати їх для вирішення типових ситуацій, припускаючи окремих незначних помилок;
- 0-59%: більше 30% завдання виконано невірно; відповідає виявленню значних прогалин у знаннях основного програмного матеріалу; не досить упевненому володінню окремими поняттями, методиками та інструментами, про що свідчать принципові помилки під час їх використання.

Загальний бал за роботу визначається підсумовуванням балів за всі виконані завдання.

### Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	<b>5 (відмінно)</b>	<b>Зараховано</b>
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		