

## Система накопичення балів (I семестр)

### Поточні контрольні заходи:

Поточні контрольні заходи здійснюються у формі тестування за теоретичним матеріалом, самостійних робіт за практичним матеріалом або контрольних робіт за теоретичним та практичним матеріалом.

Кожне **тестування** проводиться за теоретичним матеріалом змістового модуля на платформі Moodle.

**Самостійна робота** проводиться з метою перевірки навичок студентів, набутих на практичних заняттях та вміння застосовувати на практиці теоретичні знання. Вона проводиться за матеріалом змістового модуля.

**Контрольна робота** спрямована на перевірку теоретичних знань та практичних навичок, отриманих при вивченні матеріалу модуля на лекціях та практичних заняттях. Вона проводиться за матеріалом змістового модуля та виконується у вигляді завдання на платформі Moodle.

При аудиторному навчанні самостійні роботи виконуються у аудиторії, тестування та контрольні роботи – на платформі Moodle. При дистанційному навчанні всі поточні контрольні заходи виконуються у вигляді завдань на платформі Moodle.

### Підсумкові контрольні заходи:

До підсумкових контрольних заходів відноситься виконання підсумкового індивідуального завдання для самостійної роботи та залік.

**Підсумкове індивідуальне завдання** виконується студентом самостійно поза аудиторією та містить задачі, що висвітлюють основні теми курсу. Воно оцінюється у 20 балів та здається викладачу за 1 тиждень до заліку.

**Залік** проводиться у письмовій формі. На залік пропонується завдання, що містить 2 теоретичні питання та 2 задачі. Кожне теоретичне питання оцінюється у 4 бали, кожна задача – у 6 балів. Список теоретичних питань, що вимагають обґрунтованої відповіді розміщено на платформі Moodle <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=2510>.

У разі дистанційної форми навчання залік проходить у платформі Moodle.

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Тестування	У кінці 1-го тижня	3
	Самостійна робота № 1.	Практичне заняття № 2	4

Змістовий модуль 2	Контрольна робота № 1.	У кінці 2-го тижня	7
Змістовий модуль 3	Контрольна робота № 2.	У кінці 3-го тижня	7
Змістовий модуль 4	Тестування	У кінці 6-го тижня	3
	Самостійна робота № 2.	Практичне заняття № 9.	4
Змістовий модуль 5	Контрольна робота № 3.	У кінці 7-го тижня	8
Змістовий модуль 6	Контрольна робота № 4.	У кінці 9-го тижня	8
Змістовий модуль 7	Контрольна робота № 5.	У кінці 12-го тижня	8
Змістовий модуль 8	Тестування.	У кінці 14-го тижня	2
	Самостійна робота № 3.	Практичне заняття № 21	6
<b>Підсумковий контроль (max 40%)</b>			60
Залік			20
Захист індивідуального завдання.			20
<b>Разом</b>			<b>100%</b>

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
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)		

**РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ**

<b>Тиждень і вид заняття</b>	<b>Тема заняття</b>	<b>Контрольний захід</b>	<b>Кількість балів</b>
<b>Змістовий модуль 1. Вступ до математичного аналізу</b>			
Тиждень 1 Лекція 1	Множини, функції, послідовності.	Тестування за змістовим модулем 1.	3
Тиждень 1 Практичне заняття 1	Множини та операції над ними. Основні числові множини.	Самостійна робота № 1.	2
Тиждень 1. Практичне заняття 2.	Побудова графіків з допомогою елементарних перетворень.	Самостійна робота № 1.	2
<b>Всього, балів за модуль</b>			<b>7</b>
<b>Змістовий модуль 2. Елементи теорії границь. Неперервність функцій</b>			
Тиждень 2 Лекція 2	Границя функції. Неперервність функції.	Контрольна робота № 1.	3
Тиждень 2. Практичне заняття 3.	Обчислення границь функцій. Неперервність функції.	Контрольна робота № 1.	4
<b>Всього, балів за модуль</b>			<b>7</b>
<b>Змістовий модуль 3. Похідна та диференціал функції однієї змінної</b>			
Тиждень 3 Лекція 3	Похідна та диференціал. Похідні основних елементарних функцій.	Контрольна робота № 2.	1,5
Тиждень 3 Практичне заняття 4	Обчислення похідних.	Контрольна робота № 2.	1,5
Тиждень 3. Практичне заняття 5.	Обчислення похідних.	Контрольна робота № 2.	1,5
Тиждень 4 Лекція 4	Геометричний та фізичний зміст похідної та диференціала.	Контрольна робота № 2.	1,5
Тиждень 4. Практичне заняття 6.	Розв'язання задач на геометричний та фізичний зміст похідної та диференціала.	Контрольна робота № 2.	1

<b>Всього, балів за модуль</b>			<b>7</b>
<b>Змістовий модуль 4. Диференціювання складених функцій та функцій, заданих у параметричній формі. Похідні та диференціали вищих порядків</b>			
Тиждень 5 Лекція 5.	Похідна від складеної функції, функції, заданої у параметричній формі, функції, заданої неявно.	Тестування.	1,5
Тиждень 5. Практичне заняття 7.	Обчислення похідних та диференціалів функцій, заданих у різних формах.	Самостійна робота № 2	1
Тиждень 5. Практичне заняття 8.	Обчислення похідних та диференціалів функцій, заданих у різних формах.	Самостійна робота № 2.	1
Тиждень 6 Лекція 6	Похідні та диференціали вищих порядків.	Тестування.	1,5
Тиждень 6. Практичне заняття 9.	Обчислення похідних та диференціалів вищих порядків.	Самостійна робота № 2.	2
<b>Всього, балів за модуль</b>			<b>7</b>
<b>Змістовий модуль 5. Основні теореми про диференційовні функції</b>			
Тиждень 7. Лекція 7.	Теореми Ферма, Ролля, Лагранжа та Коші.	Контрольна робота № 3.	2
Тиждень 7 Практичне заняття 10.	Застосування основних теорем диференціального числення.	Контрольна робота № 3.	3
Тиждень 7 Практичне заняття 11.	Застосування основних теорем диференціального числення.	Контрольна робота № 3.	3
<b>Всього, балів за модуль</b>			<b>8</b>
<b>Змістовий модуль 6. Застосування основних теорем про диференційовні функції. Дослідження функцій методами диференціального числення</b>			
Тиждень 8 Лекція 8.	Дослідження функцій з використанням похідних та побудова графіків.	Контрольна робота № 4.	1
Тиждень 8.	Дослідження функцій та побудова графіків.	Контрольна робота № 4.	2

Практичне заняття 12.			
Тиждень 9. Лекція 9.	Правила Лопіталя. Формула Тейлора.	Контрольна робота № 4.	1
Тиждень 9. Практичне заняття 13.	Правила Лопіталя.	Контрольна робота № 4.	2
Тиждень 9. Практичне заняття 14.	Формула Тейлора та її застосування.	Контрольна робота № 4.	2
<b>Всього, балів за модуль</b>			<b>8</b>
<b>Змістовий модуль 7. Основні поняття теорії функцій кількох змінних</b>			
Тиждень 10 Лекція 10	Поняття функції кількох змінних. Границя та неперервність функції двох змінних.	Контрольна робота № 5.	1
Тиждень 10. Практичне заняття 15.	Функції кількох змінних та її характеристики.	Контрольна робота № 5.	1
Тиждень 11 Лекція 11.	Частинні похідні. Диференційовність функції двох змінних. Повний диференціал. Частинні похідні та диференціали вищих порядків.	Контрольна робота № 5.	1
Тиждень 11 Практичне заняття 16	Обчислення частинних похідних.	Контрольна робота № 5.	2
Тиждень 11. Практичне заняття 17.	Частинні похідні та диференціали вищих порядків.	Контрольна робота № 5.	1
Тиждень 12 Лекція 12.	Похідна складеної функції та функції, заданої неявно. Дотична площина та нормаль до поверхні.	Контрольна робота № 5.	1
Тиждень 12. Практичне заняття 18.	Похідна складеної функції та функції, заданої неявно. Дотична площина та нормаль до поверхні.	Контрольна робота № 5.	1
<b>Всього, балів за модуль</b>			<b>8</b>
<b>Змістовий модуль 8. Дослідження функцій двох змінних на екстремум. Формула Тейлора.</b>			

Тиждень 13 Лекція 13.	Локальні екстремуми функцій двох змінних. Умовний екстремум.	Тестування.	1
Тиждень 13. Практичне заняття 19.	Дослідження функцій двох змінних на локальний екстремум.	Самостійна робота № 3.	2
Тиждень 13. Практичне заняття 20.	Задачі на умовний екстремум.	Самостійна робота № 3.	2
Тиждень 14 Лекція 14.	Формула Тейлора функції кількох змінних.	Тестування.	1
Тиждень 14. Практичне заняття 21.	Формула Тейлора функції кількох змінних та її застосування.	Самостійна робота № 3.	2
<b>Всього, балів за модуль</b>			<b>8</b>