

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи (max 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі **теоретичні** завдання:

- Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичних завдань.
- Звіт роботи, викладений з усіма необхідними теоретичними обґрунтуваннями відповідно до вимог ДСТУ.

Поточний контроль передбачає такі **практичні** завдання:

- Виконання теоретико-практичних завдань.

Підсумкові контрольні заходи (max 40 балів):

Залік. Підготовка презентації за обраною темою та її захист.

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 1	Лекція 2-3	5
	Звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання 1	Лекція 3-4	5
Змістовий модуль 2	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 2	Лекція 5-6	5
	Звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання 2	Лекція 6-7	5
Змістовий модуль 3	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 3	Лекція 8-9	5
	Звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання 3	Лекція 9-10	5
Змістовий модуль 4	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 4	Лекція 11-12	5
	Звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання 4	Лекція 11-12	5
Змістовий модуль 5	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 5	Лекція 13-14	5
	Звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання 5	Лекція 14-15	5
Змістовий модуль 6	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 6	Лекція 16	5
	Звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання 6	Лекція 16	5
Підсумковий контроль (max 40%)			
Залік. Підготовка презентації за обраною темою та її захист.		Заліковий тиждень	40
Разом			100%

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

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1	<i>Основні етапи в розвитку асимптотичних методів</i>		
Тиждень 2 Лекція 2	<i>Гібридний асимптотичний підхід на базі методу фазних інтегралів. Метод фазних інтегралів (метод ВКБ) та його застосування</i>	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 1	5
Тиждень 3 Лекція 3	<i>Розвиток гібридного асимптотичного підходу</i>	Звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання 1	5
Змістовий модуль 2			
Тиждень 4 Лекція 4	<i>Гібридний ВКБ-Гальоркін метод і його опис в застосуванні до лінійних диференціальних рівнянь зі змінними коефіцієнтами</i> Формальне зображення гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку лінійного диференціального рівняння зі змінними коефіцієнтами, що містить параметр при старшій похідній		
Тиждень 5 Лекція 5	<i>Застосування гібридного ВКБ-Гальоркін методу до розв'язання диференціального рівняння другого порядку зі змінними коефіцієнтами</i>	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 2	5
Змістовий модуль 3			
Тиждень 6 Лекція 6	<i>Асимптотичний характер гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку</i> Теорема про асимптотичність гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку	Звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання 2	5
Тиждень 7 Лекція 7	<i>Побудова гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку диференціального рівняння четвертого порядку зі змінними коефіцієнтами</i> Формальний розв'язок		

Тиждень 8 Лекція 8	<i>Побудова гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку диференціального рівняння четвертого порядку зі змінними коефіцієнтами</i> Теорема про незалежність вибору фундаментальних функцій розв'язку	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 3	5
Змістовий модуль 4			
Тиждень 9 Лекція 9	<i>Застосування гібридного ВКБ-Гальоркін підходу до розв'язання крайових задач</i> Гібридний ВКБ-Гальоркін розв'язок деяких рівнянь другого порядку	Звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання 3	5
Тиждень 10 Лекція 10	<i>Гібридний ВКБ-Гальоркін розв'язок для рівняння Бесселя</i> Формальний розв'язок		
Тиждень 11 Лекція 11	<i>Гібридний ВКБ-Гальоркін розв'язок для рівняння Бесселя</i> Аналіз чисельних результатів	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 4	5
Змістовий модуль 5			
Тиждень 12 Лекція 12	<i>Гібридне ВКБ-Гальоркін наближення у крайових задачах, що зводяться до лінійних диференціальних рівнянь четвертого порядку зі змінними коефіцієнтами</i> Розв'язок рівняння спеціального типу	Звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання 4	5
Тиждень 13 Лекція 13	<i>Гібридне ВКБ-Гальоркін наближення у крайових задачах, що зводяться до лінійних диференціальних рівнянь четвертого порядку зі змінними коефіцієнтами</i> Зіставлення наближених результатів з точним розв'язком	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 5	5
Тиждень 14 Лекція 14	<i>Гібридний ВКБ-Гальоркін розв'язок диференціального рівняння спеціального типу із змінними коефіцієнтами</i> Порівняння розв'язків для великих і малих значень параметра ε асимптотичного розвинення з точним розв'язком	Звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання 5	5
Змістовий модуль 6			
Тиждень 15 Лекція 15	<i>Асимптотичний підхід до розв'язання крайових задач на основі ВКБ-варіаційного методу</i> Основна ідея гібридного ВКБ-варіаційного підходу. Приклади застосування підходу Візуалізація здобутих розв'язків		5
Тиждень 16 Лекція 16	Застосування підходу до розв'язку рівняння Бесселя	Теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання 6 Звіт про виконання і захист	5

		теоретико-практичного завдання 6	
--	--	----------------------------------	--

Протягом семестру аспірант виконує 6 теоретико-практичних завдань до кожного з шістьох змістових модулів. Сутність завдання:

- провести власноруч подробиці всіх викладок, наведених на лекціях змістового модуля; за потреби застосувати одну з систем комп'ютерної алгебри.

До кожного теоретико-практичного завдання потрібно скласти **звіт про виконання теоретико-практичного завдання**, який пояснює всі етапи виконання роботи. Звіт складається в електронному вигляді за вимогами ДСТУ і розміщуються на платформі СЕЗН ЗНУ Moodle. Реалізація окремих викладок, проведених за допомогою системи комп'ютерної алгебри передбачає доручення до звіту відповідного файлу.

Захист практичних завдань є обов'язковим і потребує пояснення всіх етапів розв'язання завдання.

Розподіл балів за окреме теоретико-практичне завдання:

- 1) теоретичне опитування при захисті теоретико-практичного завдання – до 5 балів;
- 2) звіт про виконання і захист теоретико-практичного завдання – до 5 балів.

ЗАЛІК. *Підготовка презентації за обраною темою та її захист.*

Здобувач вищої освіти доктора філософії

- 1) обирає задачу за тематикою свого дисертаційного дослідження;
- 2) розв'язує одним із асимптотичних методів, вивчених в курсі;
- 3) обчислює відхилення між асимптотичним розв'язком і розв'язком, отриманим іншим методом;
- 4) робить висновки;
- 5) результати подає у вигляді презентації;
- 6) захищає отримані результати на заліковому тижні.

Розподіл балів за залікове завдання:

- 1) виконання завдання оцінюється до 10 балів;
- 2) презентація результатів – до 10 балів;
- 3) доповідь за результатами – до 10 балів;
- 4) відповідь на питання присутніх, у тому числі викладача, – до 10 балів.