

## РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольні заходи, кількість балів
<b>Змістовий модуль 1. Фізико-хімічні основи термохімічного пресування</b>		
Тиждень 1 Лекція 1	Термодинамічний аналіз протікання термохімічних реакцій	<i>Доповідь:</i> характеристика методів термодинамічного аналізу із акцентуванням уваги на можливостях його застосування у власному дослідженні ( <i>max 2 бали</i> )
Тиждень 1 Практ. 1	Розрахунок адіабатичної температури реакцій утворення інтерметалідів	<i>Практична робота 1.</i> Результати розрахунку адіабатичної температури ( <i>max 5 балів</i> )
Тиждень 2 Лекція 2	Термокінетичний аналіз протікання термохімічних реакцій	<i>Доповідь:</i> характеристика методів термокінетичного аналізу із акцентуванням уваги на можливостях його застосування у власному дослідженні. ( <i>max 2 бали</i> )
<b>Змістовий модуль 2. Моделювання процесів структуроутворення інтерметалідних сплавів</b>		
Тиждень 3 Лекція 3	Дослідження процесів фізико-хімічних перетворень в інтерметалідних системах	<i>Дискусія:</i> «Механізм утворення інтерметалідних сплавів на основі вивчення фізико-хімічних перетворень» ( <i>max 1 бал</i> )
Тиждень 3 Практ. 2	Розрахунок ентальпії та енергії Гіббса інтерметалідів у широкому температурному інтервалі	<i>Практична робота 2.</i> Результати розрахунку термодинамічних властивостей ( <i>max 5 балів</i> )
Тиждень 4 Лекція 4	Дослідження процесів структуроутворення інтерметалідних сплавів	<i>Есе:</i> «Дослідження структури матеріалу після деформації» ( <i>max 1 бал</i> )
<b>Змістовий модуль 3. Фізико-технологічні аспекти отримання інтерметалідних сплавів</b>		
Тиждень 5 Лекція 5	Підготовча стадія термохімічного пресування	<i>Доповідь:</i> характеристика методів проведення експерименту із акцентуванням уваги на можливостях його застосування у власному дослідженні ( <i>max 2 бали</i> )
Тиждень 5 Практ. 3	Розрахунок середнього контактного тиску пресування з урахуванням зміцнення і сил тертя	<i>Практична робота 3.</i> Результати розрахунку середнього контактного тиску ( <i>max 5 балів</i> )
Тиждень 6 Лекція 6	Гаряча деформація продуктів синтезу	<i>Есе:</i> Механічна схема деформації порошкової заготовки: порівняльний аналіз у закритих та відкритих штампах ( <i>max 1 бал</i> )

Тиждень 7 Лекція 7	Ущільнення синтезованого інтерметалідного сплаву	<i>Доповідь:</i> Експериментальні криві ущільнення матеріалів при пресуванні: механізми визначення стадійності процесу ( <i>max 2 бали</i> )
<b><i>Змістовий модуль 4. Моделювання параметрів термохімічного пресування інтерметалідних сплавів</i></b>		
Тиждень 8 Лекція 8	Моделювання деформаційних параметрів синтезу інтерметалідних сплавів	<i>Доповідь:</i> Методи вивчення мовних одиниць у системно-структурній парадигмі ( <i>max 2 бали</i> )
Тиждень 8 Практ. 4	Комп'ютерне моделювання процесів гарячої деформації інтерметалідних сплавів методом скінченних елементів	<i>Практична робота 4.</i> Результати розрахунку інтенсивності напруження та інтенсивності деформації у спеціалізованій програмі ( <i>max 5 балів</i> )
Тиждень 9 Лекція 9	Моделювання реологічних параметрів синтезу інтерметалідних сплавів	<i>Доповідь:</i> Методи вивчення реологічних параметрів синтезу інтерметалідних сплавів ( <i>max 2 бали</i> )
<b><i>Змістовий модуль 5. Підвищення рівня механічних властивостей матеріалів при термохімічному пресуванні</i></b>		
Тиждень 10 Лекція 10	Спеціальні методи вивчення жаростійкості сплавів	<i>Доповідь:</i> Методи вивчення жаростійкості сплавів із акцентуванням уваги на можливостях його застосування у власному дослідженні ( <i>max 2 бали</i> )
Тиждень 10 Практ. 5	Розрахунок розміру зерна інтерметалідів від ступеня і температури деформації в процесі термохімічного пресування	<i>Практична робота 5.</i> Результати розрахунку розміру зерна сплаву із акцентуванням уваги на можливостях його застосування у власному дослідженні ( <i>max 5 балів</i> )
Тиждень 11 Лекція 11	Термогравіметричні методи дослідження	<i>Доповідь:</i> Термогравіметричні методи дослідження матеріалів ( <i>max 2 бали</i> )
Тиждень 12 Лекція 12	Методи дослідження механічних властивостей сплавів	<i>Доповідь:</i> Методи дослідження механічних властивостей сплавів ( <i>max 2 бали</i> )
<b><i>Змістовий модуль 6. Розробка інтерметалідних сплавів для промислового використання</i></b>		
Тиждень 13 Лекція 13	Особливості легування інтерметалідних сплавів та обґрунтування принципів легування	<i>Доповідь:</i> Принципи легування сплавів із акцентуванням уваги на можливостях його застосування у власному дослідженні ( <i>max 2 бали</i> )
Тиждень 13 Практ. 6	Оптимізація складу інтерметалідного сплаву із високим рівнем механічних властивостей	<i>Практична робота 6.</i> Результати оптимізації складу сплаву із акцентуванням уваги на можливостях його

		застосування у власному дослідженні ( <i>max 5 балів</i> )
Тиждень 14 Лекція 14	Інтерметалідні сплави для деталей газотурбінних двигунів та авіаційно-космічної техніки	<i>Есе: Застосування нових матеріалів у авіаційно-космічній техніці (max 1 бал)</i>
Тиждень 15 Лекція 13	Розробка інтерметалідних каталізаторів для знешкодження вуглецевмісних компонентів газових викидів в атмосферу	<i>Есе: Застосування нових матеріалів у каталітичних системах(max 1 бал)</i>
Тиждень 15 Практ. 7	Оптимізація складу інтерметалідного сплаву з високим рівнем каталітичних властивостей	<i>Практична робота 6. Результати оптимізації складу сплаву із акцентуванням уваги на можливостях його застосування у власному дослідженні (max 5 балів)</i>
екзамен		<i>Тестування у системі Moodle (max 10 балів) Підготовка тексту доповіді на наукову конференцію із застосуванням інструментарію відповідного методу (max 30 балів)</i>

### КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

№ №	Контрольні заходи	Критерії оцінювання
<b><i>Поточний контроль</i></b>		
1	Доповідь	Максимальна кіл-ть балів – 2. При цьому оцінюється глибина розуміння обраної теми доповіді, логічність та послідовність викладення матеріалу (1 бал), відповіді на питання (1 бал)
2	Практична робота	Максимальна кіл-ть балів – 5. При цьому оцінюється правильність і повнота виконаного завдання: виконано правильно, повністю із застосуванням оригінального підходу (5 балів); містить незначні неточності (4 бали), наявні помилки (3 бали), завдання виконано неправильно із суттєвими помилками й неповністю (1-2 бали)
3	Есе	Максимальна кіл-ть балів – 1. При цьому оцінюється обґрунтованість та переконливість автора, логічність та послідовність викладу матеріалу, якість мовлення та грамотність (1 бал)
4	Дискусія	Максимальна кіл-ть балів – 1. При цьому оцінюється глибина розуміння теми дискусії та ступінь аргументації висловлюваних думок, уміння відстоювати свою точку зору,

		бути логічним та послідовним, активність та ініціативність (1 бал)
<b>Підсумковий контроль</b>		
5	Тестування	Максимальна кіл-ть балів – 10. Тест складається з 10 питань. Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал.
6	Текст доповіді на конференцію	Максимальна кіл-ть балів – 30. При цьому оцінюється актуальність обраної теми (5 балів), відповідність інструментарію обраного метода завданням дослідження (5 балів), логічність та послідовність викладення результатів досліджень (5 балів), обґрунтованість висновків (5 балів), стиль наукового мовлення й грамотність (5 балів), оформлення відповідно до встановлених вимог (5 балів)

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

<i>За шкалою ECTS</i>	<i>За шкалою університету</i>	<i>За національною шкалою</i>
A	90 – 100 (відмінно)	55 (відмінно)
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)
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)	

**Оцінка 5 (відмінно) (90 – 100 балів)** виставляється, якщо здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано викладає його під час усних виступів та надання письмових відповідей; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому обов’язкову та додаткову літературу; демонструє високий рівень застосування отриманих умінь і навичок, а також оригінальний підхід під час виконання практичних завдань.

**Оцінка 4 (добре) (75 – 89 балів)** виставляється, якщо здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та надання письмових відповідей; в основному розкриває зміст теоретичних питань,

використовуючи при цьому обов'язкову літературу; демонструє високий рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань. Проте, при викладенні деяких теоретичних питань та вирішення практичних завдань йому не вистачає достатньої глибини та аргументації, може припускатися окремих несуттєвих неточностей та незначних помилок.

**Оцінка 3 (задовільно) (60 – 74 бали)** виставляється, якщо здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та надання письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації; демонструє середній рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань, припускаючись при цьому суттєвих неточностей та окремих помилок.

**Оцінка 2 (незадовільно з можливістю повторного складання) (35 – 59 балів)** виставляється, якщо здобувач слабо володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та надання письмових відповідей; демонструє низький рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань, припускаючись суттєвих помилок та неточностей.

**Оцінка 1 (незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни) (0 – 34 бали)** виставляється, якщо здобувач майже не володіє навчальним матеріалом, не в змозі розкрити зміст більшості питань під час усних виступів та надання письмових відповідей; не вміє застосовувати отримані уміння й навички під час виконання практичних завдань.