

РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ З ДИСЦИПЛІНИ  
«ІНЖЕНЕРІЯ ПОВЕРХОНЬ ГАЗОТЕРМІЧНИМИ МЕТОДАМИ»

Лекційних годин – 46

Викладач – Клименко Н.М.

**СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1**

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1**

**Тема 1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ  
ГАЗОТЕРМІЧНИХ МЕТОДІВ**

*Лекція № 1.* Вступ. Мета і задачі дисципліни. Ціль та області застосування газотермічних методів. Сутність і способи.

*Лекція № 2.* Сутність і способи газотермічних методів.

*Лекція № 3.* Застосування того чи іншого газотермічного метода в залежності від конкретних умов.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2**

**Тема 2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ГАЗОТЕРМІЧНИХ МЕТОДІВ**

*Лекція № 4.* Формування поверхневого шару. Взаємодія частки з джерелом нагріву, з газовим струмом, із навколишнім середовищем та з підложкою.

*Лекція № 5.* Наукове обґрунтування зчепності матеріалу з підложкою. Основні структури і фазові перетворення при газотермічній обробці в отриманому шарі і в підложці.

*Лекція № 6.* Залишкові напруження і закономірності їх, формування. Умови виникнення тріщин.

*Лекція № 7.* Шляхи запобігання дефектів газотермічних покриттів.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3**

**Тема 3. ВИБІР ТИПУ МАТЕРІАЛУ, ЩО НАНОСИТЬСЯ  
ГАЗОТЕРМІЧНИМИ МЕТОДАМИ**

*Лекція № 8.* Види зношування матеріалу. Тертя метала о метал. Абразивне зношування, гідро- і газоабразивне зношування.

*Лекція № 9.* Термічна втомленість, кавітаційна ерозія. Класифікація типу газотермічних покриттів за хімічним складом при обробці дротом.

*Лекція № 10* Класифікація типу газотермічних покриттів за хімічним складом при порошкової обробці. Самофлюсуючі матеріали та їх застосування.

*Лекція № 11.* Матеріали на базі інтерметалідних з'єднань. Матеріали з метало- та мінералокераміки.

*Лекція № 12.* Матеріали з карбідними включеннями у різноманітних матрицях. Порівнянні характеристики матеріалів для газотермічної обробці і умови їх використання.

**СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2**

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4**

#### **Тема 4. ТЕХНОЛОГІЯ Й ТЕХНІКА ГАЗОТЕРМІЧНИХ МЕТОДІВ**

*Лекція № 13.* Підготовка поверхні деталі для газотермічної обробки. Обробка тіл обертання.

*Лекція № 14.* Схема обробки тіл обертання. Призначення режимів у залежності від характеристик виробів і газотермічного методу.

*Лекція № 15.* Обробка плоских поверхонь. Схеми обробки.

*Лекція № 16.* Призначення режимів у залежності від масогабаритних характеристик виробу й газотермічного методу.

*Лекція № 17.* Особливості газотермічної обробки вуглецевих та низьколегованих сталей. Вибір температур підігріву.

*Лекція № 18.* Особливості газотермічної обробки зносостійких та жароміцних поверхонь.

*Лекція № 19.* Особливості газотермічної обробки жаростійких поверхонь та високолегованих сплавів.

*Лекція № 20.* Умови для отримання якісного шару щодо складу структури; параметрів газотермічного процесу й способу обробки.

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5**

#### **Тема 5. ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ГАЗОТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ**

*Лекція № 21.* Склад установок для газотермічної обробки. Характеристика основного й допоміжного обладнання.

*Лекція № 22.* Особливості конструкцій установок при обробці газотермічними методами (для газополум'яної обробки та для плазмової).

*Лекція № 23.* Особливості конструкцій установок при обробці газотермічними методами (для дугової обробки та детонаційної).