

## ПРЕЗЕНТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «Технологічні особливості процесів виробництва кольорових металів»

**Метою** викладання дисципліни «Технологічні особливості процесів виробництва кольорових металів» є формування у студентів професійних знань з теоретичних основ і практичного здійснення сучасних процесів виробництва кольорових металів із рудної і вторинної сировини, необхідних для пошуку оптимальних технологічних схем та обладнання для виробництва кольорових металів, а також оцінювання різних способів удосконалення відповідних процесів.

Завданням дисципліни є вивчення теоретичних основ та технологічних особливостей виробництва кольорових металів із рудної і вторинної сировини, оволодіння методиками проведення технологічних розрахунків металургійних процесів, а також аналізу технологічних схем виробництва кольорових металів.

Студент вивчає такі теми впродовж семестра:

Розділ 1. Виробництво кольорових металів з рудної сировини

Тема 1. Класифікація і характеристика кольорових металів, металургійних процесів. Сировинні джерела кольорової металургії, їх підготовка до металургійної переробки.

Тема 2. Вилуговування в металургії кольорових металів.

Тема 3. Випалювання у металургії кольорових металів.

Тема 4. Рудні плавки в металургії кольорових металів.

Розділ 2. Виробництво кольорових металів із вторинної сировини

Тема 5. Первинна обробка вторинної сировини кольорових металів.

Тема 6. Плавлення вторинної сировини кольорових металів у полумєневих печах.

Тема 7. Плавлення вторинної сировини кольорових металів у електрпечах.

Тема 8. Гідрометалургійна переробка вторинної сировини кольорових металів.

Розділ 3. Рафінування кольорових металів. Надчисті метали

Тема 9. Електролітичне рафінування кольорових металів.

Тема 10. Хроматографічні та екстракційні методи поділу та очищення кольорових металів.

Тема 11. Рафінування кольорових металів дистиляцією та ректифікацією.

## Тема 12. Кристалізаційні методи отримання надчистих металів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

### **знати:**

- класифікацію, властивості і області застосування кольорових металів різного ступеня чистоти;
- основні види сировини для виробництва кольорових металів, сучасні технологічні схеми переробки рудної і вторинної сировини кольорових металів;
- класифікацію металургійних процесів, фізико-хімічну суть і технологічні особливості основних металургійних процесів виробництва кольорових металів сучасними способами;
- основні стадії технологічного процесу металургійної переробки сировини;
- будову, принцип дії типового металургійного обладнання;
- методики проведення технологічних розрахунків металургійних процесів виробництва кольорових металів та їх сполук;
- заходи щодо заощадження енергії і металу, подалання шкідливих дій на навколишнє середовище.

### **вміти:**

- аналізувати останні досягнення науки і техніки, передовий світовий досвід щодо виробництва кольорових металів та їх сполук;
- оцінювати переваги та недоліки металургійних технологій, що використовуються при виробництві кольорових металів;
- виконувати технологічні розрахунки процесів виробництва кольорових металів;
- використовувати методики обчислення параметрів і показників металургійних процесів виробництва кольорових металів та їх сполук;
- знаходити оптимальні режими проведення металургійних процесів виробництва кольорових металів;
- розробляти оптимальні технологічні схеми для виробництва кольорових металів з рудної і вторинної сировини.