

Презентація навчальної дисципліни «Фізико-хімічні процеси позаагрегатного рафінування металу»

Мета курсу – придбання здобувачем вищої освіти теоретичних знань щодо процесів позаагрегатного рафінування металу та вивчення можливостей сучасних технологій виробництва сталі.

Основними **завданнями** курсу є закріплення існуючих знань, на базі яких будуть отримані фундаментальні та прикладні знання для проведення різноманітних досліджень, компетентного і відповідального вирішення задач, передбачених навчальною програмою.

В курсі «Фізико-хімічні процеси позаагрегатного рафінування металу» викладаються теоретичні основи і технологія процесів рафінування металу поза сталеплавильним агрегатом, включаючи введення в дисципліну, історичну довідку, основні принципи розкислення і дегазації сталі, продувка інертним газом, рафінування сталі в вакуумі, обробка порошками лужноземельних металів і синтетичними шлаками. Практичні завдання виконуються із застосуванням багатофункціональної програми «EXCALIBUR» для термодинамічного аналізу сталеплавильних процесів в системах «метал-шлак-газ» з урахуванням теплоти хімічних реакцій і розрахунку різних варіантів ведення плавки, позапічної обробки, розкислення і легування сталі.

Навчальна дисципліна «Фізико-хімічні процеси позаагрегатного рафінування металу» розрахована на здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання в галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 136 «Металургія».

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- фізико-хімічні процеси, що відбуваються при розкисленні сталі;
- фізико-хімічні процеси, що відбуваються при вакуумуванні сталі;
- фізико-хімічні процеси, що відбуваються при обробці металу інертними газами талужноземельними металами;
- технології та сучасні методи позаагрегатного рафінування металу.

вміти:

- за допомогою програми «Excalibur» розраховувати рівноважний склад системи «метал-шлак-газ»;
- за допомогою програми «Excalibur» розраховувати оптимальні режими розкислення, легування, десульфурзації та вакуумування сталі за умов одно- та двосторонніх обмежень, що накладаються на наявність легуючих матеріалів, температуру, маси і склад металу, шлаку і газу;
- аналізувати результати взаємодії розчинених елементів між собою і з киснем шлакової та газової фази.