

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 16.02.2023 09:34:49

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Аннотация по дисциплине

«Физико-химические основы металлургических процессов»

Кафедра МЦМ

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов систематизированных знаний об основных методах термодинамического и кинетического анализа в равновесных и неравновесных условиях, применяемым к оценке реальных металлургических процессов; об электрохимических основах металлургического производства; о явлениях, лежащих в основе процессов экстракционного выделения веществ.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-14; ОПК-15; ПК-2; ПК-4

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ДВ.2.2, вариативная часть дисциплина по выбору, осваивается в одном семестре.

Содержание дисциплины:

Методы физической химии: термодинамический, статистический и квантово-механический.

Значение физической химии для металлургии;

Первый закон термодинамики.

Закон Гесса, зависимость теплового эффекта реакции от температуры.

Теплоемкость. Энтропия. Энергия Гиббса.

Химическое равновесие, зависимость константы равновесия от температуры.

Константа равновесия и изменение энергии Гиббса при химической реакции.

Расчет равновесий по термическим данным.

Расчет экстракционных равновесий;

Способы выражения состава раствора.

Совершенные растворы.

Несовершенные растворы.

Отклонения от закона Рауля.

Летучесть и активность;

Законы Фарадея.

Электродвижущие силы и термодинамика гальванических элементов.

Форма оценивания: зачет.