

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 - Химическая технология

18.03.01-02 - Химическая технология вяжущих и композиционных материалов

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы физико-химических исследований вяжущих и композиционных материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные - нет, практические - нет, лабораторные занятия - 51 час, самостоятельная работа обучающегося составляет - 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Физико-химические методы анализа. Проектирование составов двух и трех компонентных сырьевых смесей для получения портландцементного клинкера и обеспечивающих оптимальные значения коэффициента насыщения, силикатного и глиноземистого модулей;

- Дифференциальный термический анализ: сущность метода; принцип съемки термограмм; факторы, влияющие на вид термограмм; аппаратура для ДТА, характеристика основных узлов прибора;

- Рентгенофазовый анализ. Уравнение Вульфа-Брэгга. Принцип съемки рентгенограмм. Расшифровка рентгенограмм. Качественный рентгенофазовый анализ. Понятие параметров решетки и межплоскостных расстояний;

- Общие понятия микроскопического анализа. Оптическая микроскопия: устройство оптического микроскопа, особенности подготовки образцов к анализу. Задачи, решаемые методом оптической микроскопии (им-мерсионный анализ, определение размеров частиц, петрографические характеристики, определение микротвердости материалов);

- Методы определения физико-механических показателей качества вяжущих и композиционных материалов (дисперсности, прочности, плотности, характеристик структур);

- Неразрушающие методы определения механических свойств.