

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической
технологии, нефтехимии и биотехнологии

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технология вяжущих и композиционных материалов
с использованием техногенных продуктов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены: лекционные, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой предусмотрено выполнение курсового проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: химический и минералогический состав сырьевых материалов и отходов промышленности; особенности нового оборудования и условия его эксплуатации; знать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий; правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятии.

Уметь: использовать законы химического преобразования минералов сырья и отходов промышленности при обжиге вяжущих и тепловой обработке материалов на их основе; проводить теплотехнические расчеты по технологии вяжущих материалов и вести технологический процесс в соответствии с регламентом; анализировать отечественный и зарубежный опыт по технологии вяжущих; анализировать расход материальных и энергоресурсов на производство материалов и разрабатывать технологию по их сокращению.

Владеть: методиками теплотехнического расчета по производству вяжущих материалов и изделий на их основе, физико-химических и физико-механических испытаний свойств вяжущих материалов и изделий на их основе с использованием отходов производства, методами экономической оценки технологического процесса производства и его совершенствования в направлении энерго- и ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Воздушные вяжущие и композиционные материалы, особенности технологического процесса их производства
2. Физико-химические свойства сырьевых материалов и отходов промышленности
3. Подготовка сырьевых материалов, оборудование и эффективность этих процессов

4. Тепловой процесс производства материалов, анализ тепловой эффективности производства, снижение материальных и тепловых затрат
5. Физико-химические процессы твердения изделий на основе вяжущих и с использованием отходов промышленности
6. Повышение качества вяжущих и изделий на их основе
7. Интенсификация производства вяжущих и материалов на их основе с использованием отходов в направлении энерго- и ресурсосбережения.