

Код, специальность 7-06-0711-01 Производство неорганических веществ и материалов

Модуль Современные высокоэффективные процессы получения неорганических продуктов

Дисциплина Высокотемпературные процессы получения неорганических продуктов

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудит.	самостоят. работы	текущей	промежуточной
по учебному плану рег. № 0711-01-017/уч. от 30.05.2025 г (очная форма)					
I/1	3	38	64	контрольный опрос, реферат	зачет
по учебному плану рег. № 0711-01-018/уч. от 30.05.2025 г (заочная форма)					
I/2	3	10	92	контрольный опрос, реферат	зачет

Краткое содержание дисциплины

В курсе рассматриваются высокотемпературные химико-технологические процессы представляющие наибольший практический интерес – процессы плавления сырья, спекания, обжига, которые являются типичными в химической промышленности. Уделяется внимание принципиально новым способам проведения высокотемпературных процессов, таким как самораспространяющийся высокотемпературный синтез, который позволяет получать новые виды продукции.

Пререквизиты

«Неорганическая химия», «Процессы и аппараты химической технологии», «Теоретические основы технологии неорганических веществ», «Теплотехника химических производств», «Основы энергосбережения».

Компетенции

В результате изучения учебной дисциплины «Высокотемпературные процессы получения неорганических продуктов» формируется следующая компетенция СК-5. Разрабатывать и создавать высокотемпературные способы получения неорганических материалов, используя знания химической термодинамики и кинетики топочимических реакций в твердых системах и понимание механизма взаимодействия твердых фаз и их реакционной способности.

Результаты обучения (*знать, уметь, иметь навыки*)

В результате освоения учебной дисциплины «Кинетика гетерогенных процессов» магистрант. После изучения дисциплины магистрант должен **знать**:

- основные действующие и перспективные высокотемпературные процессы химической технологии;
- техногенное воздействие высокотемпературных производственных процессов на окружающую среду.
- методики выполнения комплекса необходимых теплотехнических расчетов.

уметь:

- использовать достижения науки и передовых технологий в области технологии неорганических веществ для обеспечения ресурсо- и энергосбережения;
- проводить анализ производственной деятельности предприятий, связанной с технологией неорганических веществ, разрабатывать предложения по повышению эффективности использования сырья, материалов и энергоресурсов;
- осуществлять выбор оптимальных технических решений по технологии и современному аппаратурному оформлению конкретных промышленных высокотемпературных процессов.

иметь навыки:

- знанием технологических приемов, обеспечивающих получение продукции с заданными свойствами;
- методами рационального использования тепла отходящих газов;
- методами физико-химических и тепловых расчетов;
- методами интенсификации и совершенствования технологических высокотемпературных процессов;
- навыками по решению экологических проблем, возникающих при производстве перечисленных выше продуктов;
- оценкой технико-экономической эффективности производства и его воздействия на окружающую среду.