

Код, специальность 6-05-0711-01 Технология неорганических веществ
 Модуль —
 Дисциплина Типовые процессы в технологии неорганических веществ

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудит.	самостоят. работы	текущей	промежуточной
по учебному плану рег. № 05-071-001/уч. от 28.04.2023 (очная форма)					
III/5	3	54	54	контрольный опрос, коллоквиум	экзамен
по учебным планам рег. № 05-071—014/уч. от 28.04.2023 г. и рег. № 05-071—022/уч. от 30.04.2025 г (заочная форма)					
III/5	3	4	96	контрольный опрос, коллоквиум	—
III/6		8			экзамен

Краткое содержание дисциплины (модуля*)

«Типовые процессы в технологии неорганических веществ» является формирование у студентов знаний об основных принципах применения тех или иных типовых процессов в химической технологии, изучения, расчета и оптимизации данных процессов, а также овладение умениями и навыками применения указанных знаний к типовым стадиям химико-технологического процесса, создание оптимальных химико-технологических систем.

Пререквизиты

«Основы химической технологии» и «Процессы и аппараты химической технологии».

Компетенции

В результате изучения учебной дисциплины «Типовые процессы в технологии неорганических веществ» формируется следующая специализированная **компетенция**: разбираться в физико-химических особенностях типовых процессов в технологии неорганических веществ, владеть методами управления ими.

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

Студент *должен знать*:

- классификации минеральных удобрений, перечень их потребительских свойств, структурно-механических свойств, гигроскопичности и теории слеживаемости и уплотняемости;
- устройства и принцип действия оборудования, применяемого на тех или иных стадиях химико-технологических процессов;
- технологические и энергетические расчеты оборудования, применяемого на стадиях гранулирования и модифицирования минеральных удобрений;
- процесс кондиционирования веществ, применяемые для этого поверхностные модификаторы и механизмы их действия, режимы покрытия пленками и условия равномерности покрытия при модифицировании минеральных комплексных удобрений.

Студент *должен уметь*:

- составлять математическое описание применяемых типовых технологических процессов;
- определять основные эмпирические коэффициенты или описание способов их определения;
- решать задачи оптимизации типовых процессов;
- давать рекомендации по организации типовых процессов и устранению возникающих отклонений в работе оборудования.

– применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач в производстве неорганических веществ, материалов и изделий.

Студент должен иметь навыки:

– выделения типовых процессов в технологии минеральных удобрений и параметров, формирующих один из показателей качества продукта;

– выбора и обоснования оптимального технологического режима их осуществления соответствующих технологических процессов;

– разработки новых технологических процессов с использованием инновационных технологий в производстве неорганических веществ, материалов и изделий с вовлечением типовых процессов;

– расчета материальных и тепловых балансов процессов и определения расходных коэффициентов по сырью, материалам и энергии;

– расчета оборудования, применяемого в процессах модифицирования минеральных удобрений.