

Код, специальность 6-05-0711-01 Технология неорганических веществ
 Модуль —
 Дисциплина Основы химической технологии

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)					
II/4	6	126	90	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)					
II/4	6	14	188	контрольный опрос, коллоквиум	—
III/5		14			экзамен

Краткое содержание дисциплины (модуля*)

«Основы химической технологии» является приобретение студентами знаний структуры химического производства, создания ресурсо- и энергосберегающих технологий, выбора оптимального варианта реакторов и аппаратов для осуществления химико-технологических процессов, умений анализировать и оптимизировать отдельные стадии и химико-технологический процесс в целом, выполнять химико-технологические расчеты.

Пререквизиты

«Неорганическая химия», «Физика», «Физическая химия».

Компетенции

В результате изучения учебной дисциплины «Основы химической технологии» формируется базовая профессиональная компетенция: применять знания о структуре химического производства, технологических расчетов для анализа показателей и эффективности химико-технологических процессов.

Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)

В результате изучения дисциплины студент *должен знать*:

- основные определения и понятия: технологические, экономические, социальные и эксплуатационные показатели и технологические параметры оптимального технологического режима;
- модели химико-технологической системы и химического производства;
- структуру и состав химического производства;
- основные принципы составления и расчета материальных и тепловых балансов химико-технологических систем;
- основные пути интенсификации гетерогенных процессов, лежащих в основе абсорбции, конверсии природного сырья, растворения и термического разложения твердых веществ, нейтрализации кислых растворов;
- типы и особенности гетерогенных и гетерогенно-каталитических процессов и основные факторы, влияющие на их скорость;
- модели и типы химических реакторов, их характеристики;
- влияние различных факторов на выбор оптимальных параметров химико-технологических процессов;
- основные пути максимального использования сырья и энергии.

Студент *должен уметь*:

- использовать основные положения неорганической и физической химии для выбора и обоснования способов переработки твердого, жидкого, газообразного сырья;
- рассчитывать технологические показатели, материальные и тепловые балансы химико-технологических процессов;

- обосновать основные пути ресурсо- и энергосбережения;
- проводить сопоставительный анализ эффективности работы промышленных реакторов и процессов.

Студент *должен иметь навыки:*

- анализа, разработки и оптимизации химико-технологических процессов;
- интенсификации химико-технологических процессов;
- расчета и анализа процессов в химических реакторах, лежащими в основе повышения эффективности химического производства.