

Код, специальность	7-07-0712-02 Теплоэнергетика и теплотехника
Модуль	Энергоэффективность
Дисциплина	Энергоэффективное оборудование и системы в химической промышленности

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
3 / 6	3,0	72	36	отчеты по лабораторным работам с их устной защитой, отчеты по практическим занятиям	экзамен

Краткое содержание дисциплины

Введение в дисциплину «Энергоэффективное оборудование и системы в химической промышленности». Оборудование для измельчения материалов. Оборудование для сортировки и разделения материалов на фракции. Оборудование для получения изделий из полимерных материалов. Оборудование для гранулирования материалов. Оборудование для разделения суспензий. Массообменные машины и аппараты. Химические реакторы и печи. Анализ энергоэффективности технологических комплексов.

Пререквизиты

Учебные дисциплины, усвоение которых необходимо для изучения данной учебной дисциплины: «Теоретическая теплотехника», «Техническая термодинамика», «Тепломассообмен» «Механика жидкости и газа», «Гидравлические и газодувные машины».

Компетенции

- применять энергоэффективные технологии в химической промышленности.

Результаты обучения

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- конструкции, принципы действия и области применения основного оборудования;
- типовые причины энергетических потерь для каждого класса машин и аппаратов;

уметь:

- проводить анализ работы технологического оборудования в составе производственной линии для выявления узких мест и потенциала энергосбережения;
- выполнять оценочные расчеты энергопотребления, тепловых нагрузок, КПД оборудования и параметров процессов;
- рассчитывать ожидаемый энергетический и экономический эффект от предложенных мероприятий с использованием соответствующих формул и методик;
- разрабатывать и формулировать технические предложения по модернизации, реконструкции или оптимизации режимов работы оборудования для повышения его энергоэффективности;

иметь навык:

- работы со справочной литературой, каталогами оборудования и нормативной базой для подбора и сравнения решений;
- количественной оценки эффективности работы оборудования и предлагаемых к внедрению технических решений.