

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Тепломассообменное оборудование предприятий

1. Цели освоения дисциплины:

Получить материал необходимый для проектирования и эксплуатации, современных теплообменных установок. Материал дает основу для дипломного проектирования. Научить будущих бакалавров владеть методами расчета теплотехнологических схем, процессов и аппаратов; источниками и методами использования вторичных энергоресурсов; системами для защиты окружающей среды; правилами по оформлению проектно-конструкторской документации.

2. Распределение часов дисциплины

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 ч., 8 ЗЕТ.

2.2 Наименование разделов:

- 1 Основные виды и классификация теплообменного оборудования промышленных предприятий
- 2 Теплоносители, их свойства, область применения
- 3 Рекуперативные теплообменники непрерывного и периодического действия
- 4 Регенеративные теплообменники с неподвижной и подвижной насадками, газо-жидкостные и жидкостно-жидкостные
- 5 Смесительные теплообменники: конструкции, принцип действия, режимы эксплуатации
- 6 Тепловой, гидравлический, прочностной расчеты рекуперативных теплообменников
- 7 Испарительные, опреснительные, выпарные и кристаллизационные установки; принцип действия
- 8 Основные конструкции аппаратов, тепловые схемы и установки
- 9 Физико-химические и термодинамические основы процессов выпаривания и кристаллизации; основы теплового расчета
- 10 Перегонные и ректификационные установки; конструкции и принцип действия аппаратов; физико-химические и термодинамические основы процессов перегонки и ректификации
- 11 Фазовые диаграммы состояния смесей жидкостей: основы кинематики массообмена; материальный и тепловой расчет установки
- 12 Сушильные установки, понятие о процессе сушки, формы связи влаги с материалом, основы кинетики и динамики сушки, принципиальные схемы и конструкции сушильных установок
- 13 Тепловой баланс конвективной сушильной установки, построение процесса сушки в $h-d$ диаграмме влажного газа
- 14 Теплообменники-утилизаторы для использования теплоты вентиляционных выбросов, отработанного сушильного агента, низкопотенциальных вторичных энергоресурсов
- 15 Основные конструкции, принцип действия, основы расчета и подбора стандартного оборудования; вспомогательное оборудование

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

ПК-1 - готовность к участию в работах по освоению схем размещения ОПД и их систем, доводке технологических процессов, выполнении специальных расчетов;

ПК-3 - готовность к участию в контроле и управлении метрологическим обеспечением технологических процессов ОПД;

4. Виды контроля в семестрах:

Курсовой проект

Экзамен