

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.10.1 «Оборудование заводов»

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю: Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Квалификация выпускника:

Бакалавр

Выпускающая кафедра:

ХТПНГ

Кафедра разработчик рабочей программы:

ХТПНГ

1. Цели освоения дисциплины:

- ознакомление с устройством и функционированием основных аппаратов для переработки природных энергоносителей;
- ознакомление с методиками определения основных технологических параметров оборудования, используемых в различных процессах переработки природных энергоносителей;
- изучение методов математического моделирования оборудования;
- овладения практическими навыками в составлении моделей и программ расчета оборудования предприятий по переработке природных энергоносителей и углеродных материалов;
- формирование знаний об основных типовых, а в некоторых случаях и специфических аппаратах, оборудовании предприятий по переработке природных энергоносителей и углеродных материалов, о принципах функционирования указанных аппаратов, об основах их расчетов.

2. Содержание дисциплины:

Общая характеристика и особенности производств по переработке природных энергоносителей и углеродных материалов.

Классификация оборудования по переработке природных энергоносителей по различным признакам;

Представления о материалах, используемых при изготовлении оборудования для переработки природных энергоносителей и углеродных материалов.

Общая характеристика процессов разделения природных энергоносителей, продуктов их превращения (ректификация, абсорбция, экстракция) и аппараты, оборудование для их реализации; особенности их конструкций, область их применения.

Аппаратурное оформление процессов конденсации, нагрева и теплообмена.

Общие представления о реакторах для переработки природных энергоносителей и углеродных материалов.

Трубчатые печи. Классификация печей. Основные конструктивные элементы печей, их краткая характеристика (схемы, рисунки основных элементов).

Насосы и компрессоры. Назначение насосов и компрессоров. Классификация. Основные характеристики насосов. Воздуходувки. Вентиляторы. Вакуум-создающая аппаратура.

Технологические трубопроводы и арматура, емкости.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) основы классификации оборудования предприятий по переработке природных энергоносителей и углеродных материалов
- б) принципы устройства и действия основного и вспомогательного оборудования этих предприятий

- в) методы математического моделирования и расчета оборудования;
- г) понятия: технологическое оборудование, устройство и расчет технологических параметров, некоторые важнейшие геометрические размеры оборудования;
- д) основы расчета основных технологических параметров и геометрических размеров оборудования;

Уметь:

- а) выбрать критерии оценки и оптимизации оборудования;
- б) представить оптимальное решение по выбору оборудования и оптимальных условий эксплуатации;
- г) читать и выполнять эскизы и чертежи основного, вспомогательного оборудования;
- д) провести расчет технологических параметров основного оборудования;
- е) определять расчетным путем основные конструктивные элементы аппаратов;
- ж) выбирать необходимое стандартное оборудование в процессе курсового и дипломного проектирования.

Владеть:

- а) методами математического моделирования и расчета аппаратов;
- в) методиками оценки достоверности результатов расчета.

Зав.кафедрой ХТПНГ



Н.Ю. Башкирцева