

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рациональное использование ресурсов

по направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

по профилю «Рациональное использование материальных и энергетических ресурсов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХК

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химической кибернетики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Рациональное использование ресурсов» являются:

- а) формирование знаний для решения научно-практических задач по целенаправленной организации энерго- и ресурсосберегающих процессов;
- б) ознакомление студентов с методами интеграции процессов, позволяющие преодолевать термодинамические ограничения и рационально использовать материальные и энергетические ресурсы;
- в) применение стандартных прикладных пакетов и программных комплексов для расчета технологических процессов и систем.

2. Содержание дисциплины «Рациональное использование ресурсов»:

Структура комплекса производства продуктов химической технологии. Блоки подготовки и очистки сырья, химического превращения, очистка и выделение целевых продуктов.

Технико-экономические показатели некоторых производств базовых химических продуктов.

Основные способы интеграции процессов. Последовательные, сопряженные и совмещенные процессы. Критерии оценки рассматриваемых вариантов интеграции.

Сопряжение процессов с рекуперацией механической и тепловой энергии. Массообменные сопряженные процессы.

Теоретические основы совмещения процессов. Классификация совмещенных процессов.

Принципы создания безотходных химических производств.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные способы интеграции процессов;
- б) технико-экономические показатели базовых химических продуктов;
- в) альтернативные варианты технологических схем, основанных на принципе раздельного проведения химической реакции и выделение целевых продуктов.

2) Уметь:

- а) составлять материальные и энергетические балансы;
- б) проводить расчет производительности аппарата в зависимости от степени конверсии сырья.

3) Владеть:

- а) навыками проектной деятельности;
- б) программными средствами расчета энерго- и ресурсосберегающих процессов.

Зав. кафедрой ХК



Кутузов А.Г.