

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы кибернетики в химической технологии и биотехнологии

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 «Методы кибернетики в химической технологии и биотехнологии» являются:

- а) формирование знаний об основных математических методах для решения задач моделирования и управления процессами в химической технологии и биотехнологии;
- б) изучение методов и средств кибернетики в химической технологии и биотехнологии;
- в) применение стандартных прикладных пакетов и программных комплексов для расчета технологических процессов и систем.

2. Содержание дисциплины «Методы кибернетики в химической технологии и биотехнологии»:

Предмет кибернетики. Основной метод кибернетики. Основная задача кибернетики.

Реализация системного анализа в химической технологии и биотехнологии.

Иерархическая структура технологических систем.

Математические модели типовых процессов химической технологии и биотехнологии.

Исследование микрокинетики процесса. Исследование макрокинетики процесса.

Анализ функционирования и оптимизация основных технологических подсистем.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) назначение и основные задачи химической кибернетики;
- б) принципы системного подхода к изучению и моделированию химико-технологических процессов (ХТП) и систем (ХТС);
- в) основные математические методы для решения задач моделирования и управления технологическими процессами в химической технологии и биотехнологии.

2) Уметь:

- а) использовать стратегию системного анализа при исследовании, проектировании и управлении ХТП и ХТС;
- б) применять методы кибернетики при решении задач химической технологии и биотехнологии.

3) Владеть:

- а) методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;
- б) программными средствами расчета ХТП и ХТС.

Зав. кафедрой ХК



Кутузов А.Г.