

Аннотация дисциплины
«Методы оптимизации и организации энерго-и ресурсосберегающих технологий»

Направление подготовки: 18.04.02 «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии».

Семестр изучения: 3.

Цель освоения дисциплины:

Научить студентов использовать современные методы оптимизации при создании новых технологических процессов и реконструкции действующих предприятий; использовать возможности вычислительной техники и новых компьютерных технологий при решении технологических задач оптимизации.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина входит в базовую часть программы подготовки магистров.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: постановку задачи оптимизации; одно- и многокритериальные методы оптимизации. (ОПК-4, ПК-6).

Уметь: применять методы и принципы оптимизации для создания энергосберегающих, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологических систем; (ОПК-4, ПК-6).

Владеть: методами использования пакетов прикладных программ для решения задач энерго-и ресурсосбережения, методами их сравнительного анализа и оценкой эффективности их применения. (ОПК-4, ПК-6).

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4);
- готовность разрабатывать математические модели и осуществлять их экспериментальную проверку (ПК-6).

Содержание дисциплины:

- Роль математического моделирования в решении задач оптимизации и организации.
- Постановка задачи оптимизации. Критерий оптимальности.
- Классификация методов оптимизации и их характеристика.
- Решение задач оптимизации с помощью команд системы MATLAB.

Виды учебной работы: практические занятия, лабораторные работы, курсовая работа

Форма промежуточного контроля: экзамен

Количество зачетных единиц: 5 ЗЕ (180часов).

Составитель: к.т.н., доцент кафедры ХТ

В.Т.Земскова

Заведующий кафедрой ХТ, д.т.н., профессор

Ю.Т.Панов

Председатель учебно-методической комиссии направления

Ю.Т.Панов

Директор института
МП

С.Н.Авдеев

