

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы оптимизации

по направлению подготовки: 27.03.03 «Системный анализ и управление»
по профилю «Системный анализ и управление в химических технологиях»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: Системотехники

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Системотехники»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы оптимизации» являются

- а) формирование у студентов знаний методов решения задач линейного, нелинейного и смешанного программирования;
- б) ознакомление студентов с принципами работы современных универсальных математических пакетов, пакетов оптимизационных программ, систем построения приложений пользователя;
- в) воспитание у студентов навыков и приемов решения задач линейного, нелинейного и смешанного программирования средствами универсальных математических пакетов, пакетов оптимизационных программ, построения собственных приложений.

2. Содержание дисциплины «Методы оптимизации»

Основные понятия. Элементы выпуклого анализа функций.

Методы одномерной и многомерной безусловной оптимизации.

Условная оптимизация. Формализация задачи. Условия Куна-Таккера.

Методы условной оптимизации: последовательной безусловной оптимизации, прямого учета ограничений.

Подходы многокритериальной оптимизации.

Проблемы невыпуклой оптимизации и методы глобальной оптимизации.

Методы решения задач смешанного дискретно-непрерывного программирования.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) классификацию задач оптимизации и соответствующие методы их решения;
- б) способы представления типовых оптимизационных задач в универсальных математических пакетах.

2) Уметь:

- а) корректно выбирать методы для решения конкретной оптимизационной задачи;
- б) корректно выбирать и использовать пакеты прикладных программ для решения типовых оптимизационных задач;
- в) адекватно анализировать результаты решения задач оптимизации.

3) Владеть:

- а) навыками формирования оптимизационных задач в универсальных математических пакетах;
- б) навыками решения типовых оптимизационных задач средствами универсальных математических пакетов.

Зав. кафедрой Системотехники

Н.Н. Зиятдинов