

Аннотации к рабочим программам дисциплин

по направлению подготовки 09.06.01 Информатика вычислительная техника профиль Системный анализ ,управление и обработка информации

Рабочая программа дисциплины **Б1.В.ДВ.3.1Многокритериальные задачи оптимизации**(аннотация)

Цели освоения дисциплины:

1.Изучение математической базы решения многокритериальных оптимизационных задач.

2.Формирование навыков экспериментальных исследований при выборе метода многокритериальной

Формируемые компетенции:

ПК-2 способность использовать существующее программное обеспечение и развивать новое для обработки информации в системах управления;

ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Планируемые результаты обучения: аспирант должен

знать:

- методы многокритериальной оптимизации разработки сложных систем управления;
- различные критерии оптимизации;
- принципы оптимальности, используемые в прикладных задачах оптимизации;

уметь:

- решать многокритериальные задачи управления сложными системами;
- находить множество эффективных стратегий для классов бикритериальных задач оптимизации;

– использовать методы математического программирования при решении оптимизационных задач управления сложными системами;

владеть:

– прикладным программным обеспечением для решения задач многокритериальной оптимизации;

– методами оптимизации для решения прикладных задач управления сложными системами;

– методикой векторного оптимизационного анализа однородных и неоднородных многокритериальных моделей задач управления с учетом приоритета критериев.

Содержание дисциплины:

Критерии оптимизации. Постановка задачи многокритериальной оптимизации. Концепции решений по Парето и Слейтеру. Решение многокритериальной задачи линейного (нелинейного) программирования по нахождению эффективных альтернатив с помощью теоремы Карлина. Обобщение условий экстремума на задачи векторной оптимизации. Условия оптимальности в дифференциальной форме для многокритериальных задач оптимизации специального и общего вида. Метод внешнего штрафа. метода модифицированных функций Лагранжа.

Вид учебной работы: лекции (12 часов), практические занятия (12 часов) самостоятельная работа (48 часов), контактная работа (24 часа)

Формы текущего контроля успеваемости: отчет по выполнению практических занятий, тестовые задания.

Формы промежуточной аттестации: зачет