

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ЭУМК ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ»

Современные техника, наука, экономика, финансы существенно используют экстремальные свойства процессов и систем. Поэтому достижения в теории оптимизации — в математическом программировании, теории управления — находят многие важные области применения. Специалист по экономике должен уметь составлять математические модели практических экстремальных задач, проводить их теоретический анализ, разрабатывать самостоятельно или использовать известные методы решения, реализовать эти методы на ЭВМ и делать выводы по изучаемой задаче.

Цель дисциплины «Методы оптимизации» — изучение математического аппарата и методов, изучаемых при решении экстремальных задач, возникающих в практической деятельности, особенно в экономике, при решении задач оптимального управления, распределения ресурсов, организации производства, сетевого планирования и т.п.

Задачи дисциплины: выработать навыки по применению методов оптимизации и алгоритмов решения прикладных задач на высоком профессиональном уровне; подготовить студентов к внедрению этих методов и алгоритмов в современной экономической системе.

Курс «Методы оптимизации» опирается на дисциплины: «Геометрия и алгебра», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Методы численного анализа», «Программирование». Данный курс служит базой для дисциплины «Исследование операций».

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- основы теории оптимизации и управления;
- линейное программирование;
- транспортные задачи;
- методы решения задач выпуклого и нелинейного программирования;
- основы динамического и целочисленного программирования;

уметь:

- моделировать практические оптимизационные задачи;
- применять методы решения оптимизационных задач;
- проводить анализ решения;
- корректировать решения при изменении исходных задач;

владеть:

- методами моделирования оптимизационных задач;
- методами решения оптимизационных задач;
- методами проведения анализа решения и прогнозирования.

Форма получения образования — дневная. Дисциплина «Методы оптимизации» изучается студентами 3 курса специальности 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий».

Учебная программа рассчитана на 90 часов (2,5 зачетные единицы), в том числе 48 аудиторных часов, из них: 32 лекционных часа и 16 часов лабораторных занятий, управляемая самостоятельная работа студентов — 8 часов. Форма отчётности — зачет.