

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.5.2 Методы оптимизации

по направлению подготовки: 38.03.06 «Торговое дело»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: КОиО

Кафедра-разработчик рабочей программы: химической кибернетики

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы оптимизации» являются:

- а) освоение основных постановок задач оптимизации, включая задачи нелинейного, выпуклого, линейного и динамического программирования;
- б) развитие навыков построения математических моделей объекта оптимизации;
- в) освоение методов численного решения задач оптимизации;
- г) освоение способов решения задач оптимизации с использованием различных современных программных средств;
- д) обучение умению анализировать полученное оптимальное решение прикладных задач в области будущей профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины «Методы оптимизации»:

Общая постановка задачи оптимизации.

Задачи линейного программирования. Двойственные задачи.

Задачи нелинейного программирования. Численные методы безусловной оптимизации.

Численные методы условной оптимизации. Метод Лагранжа.

Статические модели управления запасами.

Оптимизация динамических процессов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные составляющие моделей: критериальные функции, ограничения общего и специального вида;
- б) постановки задач безусловной и условной оптимизации, в том числе линейного, выпуклого и нелинейного программирования;
- в) аналитические методы решения задач поиска экстремума функции многих переменных на основе необходимых и достаточных условий;
- г) алгоритмы численных методов нулевого и первого порядков решения задач безусловной минимизации, а также численных методов поиска условного экстремума;
- д) модели задач линейного программирования и алгоритмы их решения;
- е) общие принципы и методы решения прикладных задач оптимизации и процедуры их реализации с использованием вычислительной техники.

2) Уметь:

- а) разработать математическую модель простой прикладной задачи оптимизации;
- б) выбрать и обосновать метод решения задачи оптимизации;
- в) решать типовые задачи безусловной и условной оптимизации с помощью современных программных пакетов (MS Excel, MathCad, Matlab);
- г) анализировать полученное оптимальное решение задачи.

3) Владеть: а) численными методами решения типовых задач безусловной оптимизации;

б) численными методами решения задач математического программирования;

в) навыками построения и анализа экономико-математических моделей;

г) навыками определения оптимальных технологических и экономических показателей с учетом реализации задач энерго- и ресурсосбережения;

д) навыками использования компьютерных технологий для решения задач оптимизации;

е) навыками принятия решения на основе полученного результата.

Зав.каф. КОиО

Махоткина Л.Ю.