

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 «Методы оптимизации»

наименование дисциплин (модуля)

Автор: кандидат физико-математических наук, доцент Миронов В.Л.

Код и наименование направления подготовки, профиля:

38.03.06 «Торговое дело», профиль «Логистика в торговой деятельности»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины: сформировать компетенции в области реализации проектов в области профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической и (или) товароведной), прогнозирования бизнес-процессов и оценивания их эффективности (ПК-13, ПК-14).

План курса:

Тема 1. Алгоритмы оптимизации на сетях и графах

Формулировка задачи о максимальном потоке. Теорема Форда и Фалкерсона о максимальном потоке и минимальном разрезе. Алгоритм поиска максимального потока. Некоторые задачи, сводящиеся к задаче о максимальном потоке. Формулировка задачи коммивояжера. Алгоритм решения задачи коммивояжера – методом ветвей и границ. «Жадный алгоритм» для приближённого решения задачи коммивояжера.

Тема 2. Транспортная задача

Общая постановка транспортной задачи. Открытая и закрытая транспортные задачи. Метод северо-западного угла. Метод наименьшей стоимости. Определение первоначального распределения поставок. Проверка оптимальности базисного распределения поставок. Улучшение неоптимального плана перевозок. Алгоритм решения транспортной задачи.

Тема 3. Линейное программирование

Постановка и формы записи задачи линейного программирования. Экономические приложения. Геометрическая интерпретация задачи. Симплекс-метод: основная схема алгоритма. Определение первоначального допустимого базиса. Взаимно двойственные задачи линейного программирования.

Тема 4. Нелинейные задачи оптимизации

Общая постановка задач конечномерной оптимизации. Безусловный экстремум функции многих переменных. Условный экстремум, метод множителей Лагранжа. Задача выпуклого программирования, теорема Куна-Таккера.

Тема 5. Принятие оптимального решения в условиях конфликта и неопределённости (элементы теории игр)

Элементы теории игр. Классификация игр. Выбор оптимальной стратегии в антагонистических играх (модель конфликта), теорема Дж. фон Неймана. Критерии принятия решений в играх с природой. Использование этих критериев и линий уровня при оптимизации систем логистики в условиях неопределённости. Неантагонистические (биматричные) игры, равновесие по Нэшу и оптимальность по Парето.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, контрольные работы.

Формы промежуточной аттестации, отражающие формирование компетенции на уровне данной дисциплины: зачет.

Этапы освоения компетенции ПК-13.1, ПК-14.2 отражают формирование:

на уровне знаний:

Основные методы оптимизации и критерии их применения

Основные методы оптимизации и критерии их применения при прогнозировании бизнес-процессов в профессиональной деятельности

на уровне умений:

Решать задачи оптимизации в управлении

Применять методы оптимизации при прогнозировании бизнес-процесс

на уровне навыков:

Выбор стратегий при решении конкретной задачи оптимизации

Применение методики принятия оптимальных решений.

Основная литература:

1. Аттетков А.В. Введение в методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аттетков А.В., Зарубин В.С., Канатников А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18794>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Золотарев А.А. Методы оптимизации распределительных процессов [Электронный ресурс]/ Золотарев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2014.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23315>.— ЭБС «IPRbooks»