

Аннотация дисциплины

Теория графов и классические задачи прикладной математики в экономике

Цель дисциплины:

- формирование базовых знаний по теории графов и основных навыков решения экономических задач как задач оптимизации на графах;
- приобретение навыков математического моделирования экономических задач по применению оптимизационных алгоритмов теории графов в реальной экономической деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Теория графов и классические задачи прикладной математики в экономике» является дисциплиной вариативной части основной образовательной программы и входит в модуль дисциплин по выбору, углубляющих освоение профиля (Блок 1. Содержательные модули и дисциплины) для направления подготовки 38.03.01 «Экономика» профиль «Государственные и муниципальные финансы», факультетский блок дисциплин по выбору.

Краткое содержание:

Основные понятия теории графов. Путь, цепь и цикл на графе. Связные графы. Эйлеровы цепь и цикл. Задача о кенигсбергских мостах. Матрицы смежности и инцидентности. Дерево. Остовное дерево графа. Задача о кратчайшем пути на графе. Потокосые алгоритмы. Задача о максимальном потоке в сети. Алгоритм Форда-Фалкерсона. Решение задачи о поиске потока минимальной стоимости. Задачи о почтальоне и коммивояжере.