

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

21.03.02 Землеустройство и кадастры,
профиль – Городской кадастр

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 18 часов, практические - 36 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 90 часов.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента – 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Модель экономического равновесия В. В. Леонтьева.
2. Пакеты программ в среде Microsoft Excel.
3. Поля и записи в базе данных. Работа со списками. Задачи сортировки, упорядочивания и поиска записей по заданным критериям.
4. Постановка задачи линейного программирования. Примеры экономико-математических моделей. Формы записей задач линейного программирования, их эквивалентность и методы преобразования.
5. Выпуклые множества точек на плоскости. Система линейных неравенств. Геометрическая интерпретация и графическое решение задачи линейного программирования.
6. Определение начального допустимого базисного решения. Идея симплексного метода.
7. Симплексные таблицы. Метод искусственного базиса.
8. Решение задач линейного программирования в Microsoft Excel.
9. Экономико-математическая модель транспортной задачи. Нахождение исходного опорного плана методом северо-западного угла и методом минимальной стоимости.
10. Закрытые транспортные задачи. Метод потенциалов.
11. Решение транспортной задачи с открытой моделью. Усложнённые транспортные задачи.
12. Экономико-математические модели задачи целочисленного программирования. Графический метод. Задача о назначениях. Венгерский метод.
13. Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие. Наибольшее и наименьшее значение функции в замкнутой области.
14. Условный экстремум. Графоаналитическое решение задачи нелинейного программирования
15. Метод множителей Лагранжа. Необходимое и достаточное условие.
16. Градиентные методы решения задач нелинейного программирования.