| №  | Тема | Количество часов |
| --- | --- | --- |
| Всего  | Лекции | Практич. занятия |
| **1** | **Элементы дифференциального исчисления. Конечномерные гладкие экстремальные задачи**. | **8** | **2** | **6** |
|  | Основные теоремы дифференциального исчисления в нормированных пространствах. Формализация некоторых классических задач. Необходимые и достаточные условия экстремума. Теорема Ферма. Принцип Лагранжа. Конечномерные гладкие экстремальные задачи.  |  | 2 |  |
|  | Решение конечномерных гладких экстремальные задач без ограничений. |  |  | 2 |
|  | Решение конечномерных гладких экстремальные задач с ограничениями в виде равенств. |  |  | 2 |
|  | Решение конечномерных гладких экстремальные задач с ограничениями в виде неравенств**.** |  |  | 2 |
| **2** | **Основные элементы выпуклого анализа. Задачи линейного программирования, теоремы двойственности.** | **20** | **8** | **12** |
|  | Основные понятия выпуклого анализа. Постановка задачи линейного программирования (ЗЛП), ее геометрическая и экономическая интерпретации. Графический метод решения ЗЛП. |  | 2 |  |
|  | Решение ЗЛП графическим методом. |  |  | 2 |
|  | Каноническая форма ЗЛП. Симплексный метод. Признак оптимальности ЗЛП.  |  | 2 |  |
|  | Приведение ЗЛП к канонической форме. Нахождение начального опорного решения и решения путем перебора опорных решений. |  |  | 2 |
|  | Решение ЗЛП симплексным методом. |  |  | 2 |
|  | Метод искусственного базиса. Признаки оптимальности и отсутствия решения.  |  | 2 |  |
|  | Решение ЗЛП методом искусственного базиса. |  |  | 2 |
|  | Теория двойственности для ЗЛП. Первая и вторая теорема двойственности. |  | 2 |  |
|  | Построение двойственных ЗЛП и их решение по первой теореме двойственности. |  |  | 2 |
|  | Построение двойственных ЗЛП и их решение по второй теореме двойственности. |  |  | 2 |
|  | **Всего** | **28** | **10** | **18** |