

Негосударственное аккредитованное некоммерческое  
частное образовательное учреждение высшего образования  
«АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ»  
(г. Краснодар)


Кафедра математики и вычислительной техники

Рассмотрено и одобрено на заседании  
кафедры Математики и вычислительной  
техники Академии ИМСИТ, протокол  
№8 от 19 марта 2018 года,  
зав. кафедрой

  
Н.С. Нестерова



Научно-методическим советом академии  
протокол №8 от 16 апреля 2018 года  
Председатель НМС,  
проректор по учебной работе,  
профессор

  
Н.Н. Павелко

**Б1.В.ДВ.11.02**  
**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
по направлению подготовки  
09.03.04 Программная инженерия  
Направленность (профиль) программы:  
«Информационно-вычислительные системы»  
Квалификация  
Бакалавр

Краснодар  
2018

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Цель изучения дисциплины:</b></p>  | <p>Целями преподавания дисциплины являются изучение теоретических основ моделирования и решения задач математического программирования. В курсе изучаются задачи линейного программирования, двойственные задачи линейного программирования, специальные задачи линейного программирования, задачи дискретного программирования, включая задачи целочисленного линейного программирования, методы безусловной оптимизации функций одной и многих переменных, задачи нелинейного программирования, включая градиентные методы решения задач нелинейного программирования.</p>  |
| <p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</b></p>           | <p>Примеры задач линейного программирования. Задача планирования выпуска продукции (планирование производства). Планирование капитальных вложений. Основные определения. Геометрическая интерпретация двумерной задачи линейного программирования и ее решение. Свойства задачи линейного программирования. Обоснование симплекс метода. Нахождение начального базиса. Решение в форме симплекс-таблиц. Двойственная задача линейного программирования. Пример прямой и двойственной задачи линейного программирования. Общая формулировка прямой и двойственной задачи. Свойства двойственной задачи. Анализ чувствительности. Экономическая интерпретация двойственных задач. Постановка задачи и основные определения. Геометрическая интерпретация решения задач нелинейного программирования. Задачи выпуклого программирования. Основные определения и теоремы. Метод неопределенных множителей Лагранжа для решения задач квадратичного программирования. Градиентные методы решения задач нелинейного программирования. Метод приведенного градиента Вулфа. Метод штрафных функций.</p> |
| <p><b>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</b></p>         | <p>ДК -1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности<br/>ПК -13 готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности</p>  |
| <p><b>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгебра и геометрия;</li> <li>2. Математический анализ.</li> <li>3. Математическая логика и теория алгоритмов;</li> <li>4. Численные методы.</li> <li>5. Программирование</li> </ol>  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</b></p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы решения задач математического программирования; ;</li> <li>- методы решения задач линейного программирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать на практике методы решения задач математического программирования в разных предметных областях;</li> <li>- работать с пакетами современной компьютерной математики;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки и исследования теоретических и экспериментальных объектов профессиональной деятельности.</li> <li>- иметь навыки по экспериментальным исследованиям с использованием стандартных программных средств.</li> </ul> |
| <p><b>Формы проведения занятий, образовательные технологии</b></p>                | <p>Лекционные занятия: интерактивные лекции, лекция – визуализация.<br/>         Практические занятия: работа в подгруппах, технология системного подхода к решению задач.</p>  |
| <p><b>Используемые инструментальные и программные средства:</b></p>               | <p>Средства проекции (презентации), программированного контроля (тестирования)<br/>         Программное обеспечение: электронная библиотека, учебные программы в электронном виде.<br/>         Данная дисциплина обеспечена: информационной техникой, необходимым оборудованием для лекций</p>   |
| <p><b>Формы промежуточного контроля:</b></p>                                      | <p>Текущие оценки знаний, тестирование, доклады, контрольные работы, рефераты</p>   |
| <p><b>Форма итогового контроля знаний:</b></p>                                    | <p>Экзамен</p>  |