Негосударственное аккредитованное некоммерческое

частное образовательное учреждение высшего образования

«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»

(г. Краснодар)

Институт информационных технологий и инноваций

Кафедра математики и вычислительной техники

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры математики и вычислительной техники Академии ИМСИТ, протокол №8 от 11 апреля 2020 года,зав. кафедрой МиВТ, доцент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.С. Нестерова | УТВЕРЖДАЮПроректор по учебной работе, доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.И. Севрюгина  13 апреля 2020 г.  |

**Б1.В.ДВ.04.02**

**ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ**

АННОТАЦИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

для студентов направления подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы

«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Квалификация (степень) выпускника

«Бакалавр»

Краснодар

2020

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель и задачи изучения дисциплины:** | **Цель изучения дисциплины** заключается в изучение специальных математических методов решения экстремальных задач с использованием современных пакетов прикладных программ.**Задачи дисциплины*** ознакомить студентов с теорией оптимизации и практическими методами её использования;
* дать понятие о проблемах оптимизации в широком смысле слова;
* показать эффективность применения теории и методов курса при решении учебных, практических и научных задач;
* показать необходимость усвоения знаний и методов оптимизации;
* осветить круг вопросов в различных дисциплинах, касающихся теории и практики методов оптимизации;
* создать условия для самостоятельной работы студентов по освоению курса;
* подготовить студентов к работе в реальной практической инженерной деятельности в народном хозяйстве.
 |
| **Место дисциплины в структуре ОПОП** | Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана |
| **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)** | Модуль 1. Методы одномерной оптимизации. Методы многомерной оптимизацииМодуль 2. Линейная оптимизацияМодуль 3. Модели и моделирование в теории принятия решений Модуль 4. Методы разработки, принятия и реализации решений |
| **Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:** | ДК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской, проектно-конструкторской и проектно-технологической видах деятельности;ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. |
| **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** | **Знать**:* программные средства для решения задач оптимизации и принятия решений;
* типовые модели оптимизации, используемые при принятии решений;
* примеры эффективно разрешимых задач принятия решений с априорно доказуемыми оценками качества;
* теорию и методы решения задач линейного, нелинейного, целочисленного программирования с применением ЭВМ;
* виды задач оптимизации и принятия решений, их классификацию;
* методы решения задач принятия решений в процессе проектирования систем.

**Уметь**:* использовать прикладное программное обеспечение для решения инженерных и экономических задач;
* решать задачи одномерной и многомерной оптимизации с помощью программных средств;
* формализовать типовые модели оптимизации в виде задач математического программирования,
* обосновывать оценки качества используемых алгоритмов решения;
* обосновывать выбор алгоритмов для решения оптимизационных задач принятия решений;
* осуществлять постановку задач и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности разработанных методов.

**Владеть**:* современными компьютерными технологиями и навыками создания и применения соответствующих программных средств для решения практических задач оптимизации и принятия решений;
* навыками построения алгоритмов с оценками качества решения (трудоемкость, точность, надежность срабатывания);
* языками программирования для решения задач оптимизации и принятия решений с применением вычислительной техники;
* навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в методах оптимизации и обработки результатов экспериментов в целях обоснования принимаемых решений.
 |
| **Формы проведения занятий, образовательные технологии:** | Лекционные занятия: проблемные лекции, лекция – визуализация, лекция-беседа, лекция - анализ ситуаций.Практические занятия: тематические семинары, проблемные семинары, метод «круглого стола», метод «коллективной мыслительной деятельности», методы анализа проблемных ситуаций, решение задач. |
| **Используемые инструментальные и программные средства:** | Средства проекции (презентации), программированного контроля (тестирования) |
| **Формы промежуточного****контроля:** | Текущие оценки знаний, тестирование, доклады, самостоятельные работы |
| **Общая трудоемкость изучения дисциплины:**  | 216 ч / 6 з.е. |
| **Форма итогового контроля знаний:** | Экзамен |