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 | УТВЕРЖДАЮ  Проректор 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 оптимизации  Модуль 2. Линейная оптимизация  Модуль 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 |