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.04.01**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ**

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 изучении методологических основ исследования операций, конкретных задач, методов, моделей и алгоритмов, для разработки автоматизированных информационных систем.  **Задачи дисциплины**   * овладение теоретико-методологическими основами исследования операций; * овладение приемами формализации описания проблемных ситуаций в экономических системах в виде задач математической оптимизации; * понимание специфики математических методов отыскания и анализа решений различных классов операционных задач; * приобретение навыков применения моделей и методов исследования операций для поддержки принятия решений по совершенствованию функциональной деятельности или организации управления в прикладных областях; * освоение информационно-вычислительных технологий решения задач исследования операций на ЭВМ; * развитие умения студента вырабатывать обоснованные рекомендации в поддержку принятия управленческого решения. |
| **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. Введение. Общая характеристика и особенности исследования операций  Модуль 2. Исследование операций в условиях определенности. Модели и методыматематического программирования  Модуль 3. Нелинейное программирование  Модуль 4. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование  Модуль 5. Дискретное программирование и линейные целочисленные модели  Модуль 6. Динамическое программирование  Модуль 7. Теория массового обслуживания в экономике  Модуль 8. Управление запасами  Модуль 9. Модели сетевого планирования и управления комплексами работ |
| **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:**   * теорию и методы математического моделирования процессов в различных научных областях, * типовые модели исследования операций; * методы решения задач линейного, нелинейного, целочисленного программирования с применением ЭВМ; * программные средства для решения практических задач; * типовые методы исследования операций; * примеры эффективно разрешимых подклассов задач исследования операций с априорно доказуемыми оценками качества; * виды задач и их классификацию; * требования к моделям, цели и задачи исследования операций; * методы решения задач исследования операций в процессе проектирования систем.   **Уметь:**   * формализовать типовые модели исследования операций в виде задач математического программирования, * обосновывать оценки качества используемых алгоритмов решения, * разработать программные реализации типовых задач исследования операций; * использовать компьютерное моделирование для решения инженерных и экономических задач; * разработать программные реализации типовых задач исследования операций; * обосновывать проектные решения инженерных и экономических задач.   **Владеть:**   * языками программирования для решения задач исследования операций с применением вычислительной техники; * современными компьютерными технологиями моделирования и навыками создания и применения соответствующих программных средств; * навыками построения алгоритмов с оценками качества решения (трудоемкость, точность, надежность срабатывания); * навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области исследования операций 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, логико-методологическое проектирование, 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 |