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.04.01**

**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 операцийМодуль 2. Исследование операций в условиях определенности. Модели и методыматематического программированияМодуль 3. Нелинейное программированиеМодуль 4. Линейные оптимизационные модели и линейное программированиеМодуль 5. Дискретное программирование и линейные целочисленные моделиМодуль 6. Динамическое программированиеМодуль 7. Теория массового обслуживания в экономикеМодуль 8. Управление запасамиМодуль 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 |