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.09.01**

**ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ**

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:** | **Целью изучения дисциплины** является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области автоматизированных систем обработки информации и управления путем изучение теоретических основ анализа систем различной структуры.  **Задачи дисциплины**   * ознакомить будущих бакалавров с теоретическим основам анализа и синтеза сложных систем; * ознакомить будущих бакалавров с математическим основам синтеза оптимального управления в системах с иерархической структурой; * обучить критериям и методам принятия оптимального решения в условиях определенности, неопределенности и риска; * выработать у студентов умения самостоятельно расширять свои знания и проводить математический анализ прикладных ситуаций. |
| **Место дисциплины в структуре ОПОП** | Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 учебного плана |
| **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)** | Модуль 1. Принципы системного подхода  Модуль 2. Системы и их свойства  Модуль 3. Системное моделирование  Модуль 4. Декомпозиция и агрегирование систем  Модуль 5. Основы управления большими системами  Модуль 6. Принятие инженерных и управленческих решений в сложных системах |
| **Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:** | 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:**   * методы и модели теории систем и системного анализа; * закономерности функционирования и развития систем. * основные понятия и термины для математического описания экономических и прикладных задач.   **Уметь:**   * применять методы системного анализа на математическом и алгоритмическом уровнях, программировать приложения; * применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач и создавать их программные прототипы * самостоятельно выбирать методы моделирования явлений и объектов, относящиеся к сфере профессиональной деятельности.   **Владеть:**   * разработкой и использованием методикой системного анализа для тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям * способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы. |
| **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:** | 108 ч / 3 з.е. |
| **Форма итогового контроля знаний:** | Зачет |