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.08**

**ОСНОВЫ ТЕОРИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

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** – формирование комплекса знаний и умений, на которых базируется построение автоматических и автоматизированных систем управления, научить понимать процессы управления, помочь освоить имеющийся инструментарий, применяемый для решения конкретных технико-экономических задач управления.  **Задачи дисциплины**   * сформировать у студентов знания по анализу и синтезу систем автоматического и автоматизированного управления; * привить им навыки решения задач по исследованию устойчивости систем и качества управления, которые позволяют выполнять необходимые расчеты при решении задач теории управления; * подготовить к выполнению профессиональной практической, научно**-**исследовательской, проектной работе с применением теории управления**.** |
| **Место дисциплины в структуре ОПОП** | Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. |
| **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)** | Модуль 1. Общая характеристика систем управления  Модуль 2. Математические модели линейных систем управления  Модуль 3. Основные понятия устойчивости и качества систем управления  Модуль 4. Цифровые системы управления |
| **Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:** | ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";  ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. |
| **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** | **Знать:**   * основные алгоритмы управления**,** основные характеристики САУ, типы стандартных динамических звеньев и их характеристики, критерии устойчивости линейных САУ; * методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ); * основные методы анализа САУ во временной и частотных областях; * способы синтеза САУ; * типовые пакеты прикладных программ анализа динамических систем.   **Уметь:**   * осуществлять моделирование и исследование САУ с использованием современных информационных технологий. * понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности математические основы теории автоматического управления и прикладные программные комплексы   **Владеть:**   * методами определения основных параметров САУ, составления исходных уравнений САУ, преобразования структурных схем, определения устойчивости и качества систем управления, синтеза линейных и цифровых САУ; * методами оптимизации САУ; * пониманием профессиональных задач и их специфики в области основ автоматического управления; * навыками автоматизации производственных процессов. |
| **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:** | 144 ч./ 4 з.е. |
| **Форма итогового контроля знаний:** | Экзамен |