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.Б.05**

**МАТЕМАТИКА**

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 обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений для осуществления научно-технического прогресса и выбора наилучших способов реализации этих решений, методам обработки и анализа результатов численных и натурных экспериментов.  **Задачи дисциплины**   * формирование представлений о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений; * развитие у студентов навыков по математическому моделированию различных процессов, умение их формализации; * исследование моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пробелов применимости полученных результатов; * выработка умений самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач. |
| **Место дисциплины в структуре ОПОП** | Дисциплина относится к дисциплинам базовой части блока Б1 учебного плана |
| **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)** | 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии 2. Математический анализ. Функция одной переменной 3. Математический анализ. Функции многих переменных 4. Математический анализ. Интегральные исчисления, функции одной переменной. 5. Математический анализ. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения 6. Математический анализ. Числовые и функциональные ряды 7. Математический анализ. Интегральные исчисления функций многих переменных. |
| **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  ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию |
| **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** | **Знать:**   * методы и правила вычисления пределов и дифференцирования функций одной и нескольких действительных переменных; геометрические приложения с использованием * функций одной и нескольких действительных переменных; методы исследования функций и построения графиков; * правила и основные методы интегрирования; * правила и основные методы вычисления интегралов; основные понятия о рядах; основные понятия о функциях комплексной переменной; * основные понятия операционного исчисления.   **Уметь:**   * вычислить пределы и производные функций одной и многих переменных; исследовать функции и строить их графики; находить решения неопределенных и определенных интегралов; * вычислять характеристики скалярных и векторных полей.   **Владеть:**   * навыками решения математических задач и проблем аналогичных ранее изученным, но более высокого уровня сложности; * навыками использования в профессиональной деятельности базовыми знаниями в области математики; владеть методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов; * обладать способностью к их применению на практике, в том числе умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решения; * интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата; * владеть умением применять аналитические и численные методы решения профессиональных задач. |
| **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:** | 288 ч./ 8 з.е. |
| **Форма итогового контроля знаний:** | Экзамен |