АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

ПО НАПРАВЛЕНИЮ 230400 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  дисциплины | | **ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА** | | | | | |
|  | |  | | | | | |
| **Курс** | 2 | **Семестр** | 4 | | **Трудоемкость** | 5 ЗЕ, 180 ч (68 ч ауд. зан.) | |
| **Виды занятий** | | ЛК, ЛР | **Формы аттестации** | | | Экзамен | |
| **Интерактивные формы обучения** | | | | Интерактивные лекции, тренинги, и др. | | | |
| **Цели освоения дисциплины** | | | | | | | |
| * получение студентами комплексного представления о точных и приближенных методах решения математических задач; * освоение студентами основных алгоритмов численных методов решения математических задач | | | | | | | |
| **Место дисциплины в структуре ООП** | | | | | | | |
| Дисциплина входит в вариативную часть математического и естественно-научного цикла подготовки.  Дисциплине предшествуют следующие предметы математического и естественно-научного цикла подготовки, необходимые при изучении данной дисциплины: Математический анализ, Информатика, Алгебра и геометрия.  Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин:   * Моделирование систем * Методы и средства проектирования информационных систем * Компьютерный анализ данных * Технологии обработки информации | | | | | | | |
| **Основное содержание** | | | | | | | |
| Тема 1 Введение в вычислительную математику  Тема 2 Численное решение нелинейных уравнений, систем линейных и нелинейных уравнений  Тема 3 Численное интегрирование  Тема 4Аппроксимация функций  Тема 5Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений, систем обыкновенных дифференциальных уравнений, дифференциальных уравнений в частных производных  Тема 6Методы оптимизации | | | | | | | |
| **Формируемые компетенции** | | | | | | | |
| * владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6); * готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10); * способность обосновывать правильность выбранной модели сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК–25); * готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК–26); | | | | | | | |
| **Образовательные результаты** | | | | | | | |
| Студент должен  **Знать:**  основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач,  **Уметь**:  решать типовые задачи по основным разделам курса;  **Владеть**:  приемами вычисления погрешностей, методами приближенного решения уравнений и систем уравнений, аппроксимации функций, численного интегрирования, численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем, решения дифференциальных уравнений в частных производных, решения задач оптимизации; | | | | | | | |
| **Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника** | | | | | | | |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, производственно-технологической) в части использования вычислительной техники для решения математических задач | | | | | | | |
| **Ответственная кафедра** | | | | | | | |
| Кафедра информационных технологий | | | | | | | |
| **Составители** | | | | | | | **Подписи** |
| к.т.н. доцент Бобкова В.А. | | | | | | |  |
| Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор Бобков С.П. | | | | | | |  |
| **Дата** | | | | | | | 19.01.2014 г. |