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

|  |  |
| --- | --- |
| Наименованиедисциплины | **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 математикуТема 2 Численное решение нелинейных уравнений, систем линейных и нелинейных уравненийТема 3 Численное интегрированиеТема 4Аппроксимация функцийТема 5Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений, систем обыкновенных дифференциальных уравнений, дифференциальных уравнений в частных производныхТема 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. |