

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины "Численные методы"

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль Автоматизированные системы обработки информации и управления

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Форма контроля: зачет, экзамен.

Предполагаемый семестр: 3,4.

Цель научить студента, если не удастся решить задачу аналитически, решать ее численным методом.

Задачи знать численные методы решения задач данного курса, уметь программно реализовать изученные методы, оценивать погрешность решения, оценивать полученные результаты решений.

Учебная дисциплина относится к циклу Б2.В. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные в результате освоения следующих курсов:

- математика;
- алгебра и геометрия;
- программирование.

Краткое содержание дисциплины:

Погрешности вычислительного эксперимента

Численное решение задач линейной алгебры

Решение нелинейных уравнений и систем

Методы приближения и аппроксимации функций

Численное дифференцирование

Численное интегрирование

Приближенное решение обыкновенных дифференциальных уравнений

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- ОПК-2: способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать:

- дифференциальное и интегральное исчисление;
- линейную алгебру.

Уметь:

- применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач.

Владеть:

- численными методами решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений.