

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Вычислительные методы и программные системы»

Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация) Системы автоматизированного проектирования

Форма обучения очная

Срок освоения образовательной программы 4 года

Год начала подготовки 2015 г.

Цель изучения дисциплины: Изучение основных классов задач вычислительной математики и методов их решения, формирование у студентов практических навыков решения прикладных математических задач в автоматизированном режиме с использованием современных инструментальных систем. Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию принципов построения и анализа математических моделей, умению использовать аппарат вычислительной математики при решении задач автоматизированного проектирования и управления, умению разрабатывать и оценивать эффективность программного обеспечения для поиска оптимальных проектных решений на основе современных вычислительных методов.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными направлениями развития вычислительной математики, ее базовыми разделами и классами решаемых задач;
- освоение основных приемов сведения прикладных задач автоматизированного проектирования к задачам вычислительной математики;
- изучение методов и алгоритмов численного решения задач линейной алгебры, аппроксимации функций, численного дифференцирования и интегрирования, решения обыкновенных и дифференциальных уравнений и систем, обработки экспериментальных данных;
- овладение методикой оценки погрешности вычислений и эффективности используемых вычислительных методов;
- приобретение навыков программной реализации алгоритмов вычислительной математики и использования стандартного программного обеспечения для решения прикладных задач.

Перечень формируемых компетенций:

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

ПВК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования.

Общая трудоемкость дисциплины ЗЕТ: 5

Форма итогового контроля по дисциплине: экзамен.