

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Численные методы»

Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является развитие логического и алгоритмического мышления, обучение основным вычислительным методам математики и их реализации на ЭВМ, обучить студентов применению этих методов и современного программного обеспечения при проведении научно-исследовательской работы в предметной области своей профессиональной деятельности.

Задачи преподавания дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются: овладение методами математического анализа и математического моделирования, освоение студентами методики применения программных средств для решения научных и практических задач, выработка у студентов умения самостоятельно расширять математические знания, проводить математический анализ и решать на ЭВМ прикладные и научные задачи.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 – способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;

ПК-2 – способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.

Разделы дисциплины

Математическое моделирование.

Аппроксимация функций.

Численное дифференцирование и интегрирование.

Численные методы линейной алгебры.

Решение нелинейных уравнений.

Методы минимизации (оптимизации).

Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Краевые задачи.

Уравнения в частных производных.

Интегральные уравнения.

Пакеты стандартных программ.