

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

«Б1.0.12 Численные методы»

Направление

подготовки/специальности 01.03.01. Математика.

Объем трудоемкости: 7 зачетных единиц.

Цель дисциплины: сформировать у студентов представления о численных методах решения основных математических задач на ЭВМ.

Задачи дисциплины: показать приемы и методы построения дискретных моделей основных задач анализа и дифференциальных уравнений, привить навыки контроля погрешностей и оценки скорости сходимости итерационных методов. Воспитательная задача курса состоит в демонстрации возможностей доведенных до численного результата математических моделей реальных явлений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки «Математика». Для полноценного понимания курса «Численные методы» необходимы знания, умения и навыки, заложенные в курсах математического анализа, линейной алгебры, функционального анализа, и дифференциальных уравнений. Студенты должны быть готовы использовать полученные в этой области знания, как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1, ПК-4.

Основные разделы дисциплины: схема вычислительного эксперимента, классификация погрешностей, интерполяция и наилучшее приближение, многочлены Чебышева, методы решения нелинейных уравнений и систем уравнений, численное интегрирование, численные методы линейной алгебры, численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений, численные методы решения основных уравнений математической физики, методы решения интегральных уравнений.

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет и экзамен.

Автор заведующий кафедрой вычислительной математики и информатики доцент
Гайденко С.В.