

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### «Б1.В.10 Алгоритмы математических вычислений»

#### **Направление**

подготовки/специальности **02.03.01**. Математика и компьютерные науки.

**Объем трудоемкости:** 2 зачетных единицы.

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов навыки машинной реализации численных методов решения основных математических задач на ЭВМ.

**Задачи дисциплины:** показать приемы и методы алгоритмизации дискретных моделей основных задач анализа и дифференциальных уравнений, привить навыки отладки программ решения задач вычислительной математики, контроля погрешностей и оценки скорости сходимости итерационных методов.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО.** Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки «Математика и компьютерные науки». Для полноценного понимания курса «Алгоритмы математических вычислений» необходимы знания, умения и навыки, заложенные в курсах математического анализа, линейной алгебры, функционального анализа, и дифференциальных уравнений, а также параллельного курса численных методов. 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-3, ПК-5.

**Основные разделы дисциплины:** методы решения систем линейных алгебраических уравнений, методы решения нелинейных скалярных уравнений и систем уравнений, алгоритмы ускорения сходимости, вычисление определенных и несобственных интегралов, а также некоторых сингулярных интегралов, методы аппроксимации дифференциальных задач, вычислительная неустойчивость разностной аппроксимации производных, численные методы решения вариационных задач.

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

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