

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Вычислительная математика**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность: «Прикладная информатика в информационной сфере»  
Год начала подготовки: 2021  
Квалификация: Бакалавр  
Трудоемкость: 3 з.е.  
Форма промежуточной аттестации: зачет

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Вычислительная математика» относится к обязательной части блока Дисциплины (модули) Б1.О.25 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика направленность «Прикладная информатика в информационной сфере».

Изучение дисциплины является дополнением к изучению дисциплины «Математика», «Математическое программирование», продолжением курса «Информатика и программирование», а также основой для изучения дисциплин «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Информационные системы и технологии», «Методы оптимизации», «Инженерия знаний», «Компьютерное решение задач имитационным методом» преддипломная практика, подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР.

**Содержание дисциплины (тематический план):**

Тема 1. Введение. Системы компьютерной математики.  
Тема 2. Системы компьютерной математики для численных расчетов.  
Тема 3. Системы аналитических вычислений и универсальные системы компьютерной математики.  
Тема 4. Пользовательский интерфейс математических систем.  
Тема 5. Математические системы и Internet.  
Тема 6. Типы данных математических систем.  
Тема 7. Операторы, функции и выражения.  
Тема 8. Обработка данных и статистика.  
Тема 9. Графическая визуализация вычислений.  
Тема 10. Интеграция систем компьютерной математики друг с другом и с другими программными системами.

**Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

УК-1.3: критически анализирует и обобщает информацию для решения поставленных задач, применяя теоретические и эмпирические, количественные и качественные методы, системный подход;

УК-1.4: оценивая процессы и результаты, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует выводы и точку зрения;

ОПК-1: способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.1: решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

ОПК-1.2: Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;

ОПК-6: способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

ОПК-6.1: применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач;

ОПК-6.2: проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

**Разработчик:** кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин