Шифр специальности:

01.01.07 Вычислительная математика

Формула специальности:

Вычислительная математика – область науки, к которой относятся разработка и теория методов численного решения математических задач, возникающих при моделировании естественнонаучных и прикладных проблем, а также реализация методов в практическом решении задач с применением современных ЭВМ.

Области исследований:

К специальности относятся работы по следующим основным направлениям.

1. Создание алгоритмов численного решения задач алгебры, анализа, дифференциальных и интегральных уравнений, математической физики, теории вероятностей и статистики, типичных для приложений математики к различным областям науки и техники.
2. Разработка теории численных методов, анализ и обоснование алгоритмов, вопросы повышения их эффективности.
3. Особенности численных методов и связанных с ними программных комплексов, отражающие рост производительности современных ЭВМ и способствующие повышению эффективности вычислений.
4. Реализация численных методов в решении прикладных задач, возникающих при математическом моделировании естественнонаучных и научно-технических проблем, соответствие выбранных алгоритмов специфике рассматриваемых задач.

Смежные специальности:

01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ

01.01.02 – Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление (в случае преобладания аналитических методов решения задач и исследования численных алгоритмов)

01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы (в случаях, когда результаты расчетов динамики сплошной среды интересны в первую очередь с точки зрения механики)

01.04.02 – Теоретическая физика (в случае преобладания физических аспектов работы)

05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей (в случае преобладания вопросов программирования и автоматизации расчетов)

05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (в случае преобладания вопросов и результатов моделирования различных научных проблем)

Прочие специальности из «Номенклатуры специальностей научных работников» – в случаях, когда результаты численного решения конкретной проблемы оцениваются в первую очередь по их прикладному значению в соответствующей области.

Отрасль наук:

физико-математические науки