

## Паспорт специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Паспорт научной специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» \*

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.2. Компьютерные науки и информатика

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Физико-математические

Технические

Шифр научной специальности:

1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Направления исследований:

1. Разработка новых математических методов моделирования объектов и явлений (физико-математические науки).
2. Разработка, обоснование и тестирование эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий.
3. Реализация эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента.
4. Разработка новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурного эксперимента на основе его математической модели.
5. Разработка новых математических методов и алгоритмов валидации математических моделей объектов на основе данных натурного эксперимента или на основе анализа математических моделей.
6. Разработка систем компьютерного и имитационного моделирования, алгоритмов и методов имитационного моделирования на основе анализа математических моделей (технические науки).
7. Качественные или аналитические методы исследования математических

моделей (технические науки).

8. Комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента.

9. Постановка и проведение численных экспериментов, статистический анализ их результатов, в том числе с применением современных компьютерных технологий (технические науки).

\*Диссертационное исследование должно содержать все три составляющих названия специальности

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)\*\*:

1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ  
(физикоматематические науки)

1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика  
(физикоматематические науки)

1.1.5. Математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика  
(Физико-математические науки)

1.1.6. Вычислительная математика (физико-математические науки)

1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы (физико-математические науки)

1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение (технические науки)

1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика

1.2.4. Кибербезопасность (технические науки)

2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей

2.3.7. Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования  
(технические науки)

---

\* - Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах