

**Паспорт научной специальности**  
**05.13.11 – математическое и программное обеспечение вычислительных машин,  
комплексов и компьютерных сетей**

**Шифр специальности:** 05.13.11 – математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

**Формула специальности:**

Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей – специальность, включающая задачи развития теории программирования, создания и сопровождения программных средств различного назначения.

Научное и народнохозяйственное значение решения проблем данной специальности состоит в повышении эффективности и надежности процессов обработки и передачи данных и знаний в вычислительных машинах, комплексах и компьютерных сетях.

**Области исследований:**

1. Модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования.
2. Языки программирования и системы программирования, семантика программ.
3. Модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем.
4. Системы управления базами данных и знаний.
5. Программные системы символьных вычислений.
6. Операционные системы.
7. Человеко-машинные интерфейсы; модели, методы, алгоритмы и программные средства машинной графики, визуализации, обработки изображений, систем виртуальной реальности, мультимедийного общения.
8. Модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования.
9. Модели, методы, алгоритмы и программная инфраструктура для организации глобально распределенной обработки данных.
10. Оценка качества, стандартизация и сопровождение программных систем.

**Примечание:**

Специальность не включает исследования в областях: - вычислительной математики (в том числе для параллельных вычислений); - создания моделей процессов обработки информации в прикладных задачах или для реализации процессов управления и целевых функций в автоматизированных системах;- создания методов и средств кодирования и защиты информации. Эти исследования включены в специальности: 05.13.01, 05.13.06, 05.13.12, 05.13.15, 05.13.17, 05.13.18, 05.13.19.

**Отрасль наук:**

физико-математические науки  
технические науки