Паспорт научной специальности 1.2.3. «Теоретическая информатика, кибернетика»  
  
Область науки:  
1. Естественные науки  
  
Группа научных специальностей:  
1.2. Компьютерные науки и информатика  
  
Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:  
Физико-математические  
  
Шифр научной специальности:  
1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика  
  
Направления исследований:  
1. Теория информации.  
2. Теория вычислимости.  
3. Теория сложности алгоритмов и вычислений.  
4. Математическая теория языков и грамматик.  
5. Теория автоматов.  
6. Математическая теория оптимального управления, включая оптимального управления в условиях конфликта.  
7. Теория игр, в том числе дифференциальные, динамические и стохастические игры.  
8. Математическое программирование.  
9. Математическая теория исследования операций.  
10. Теоретические вопросы квантовой информатики.  
11. Распределенные многопользовательские системы.  
12. Модели информационных процессов и структур.  
13. Средства кодирования информации в виде данных.  
14. Языки описания данных, языки манипулирования данными, языки запросов.  
15. Модели данных и новые принципы их проектирования.  
16. Средства и языки представления знаний.  
17. Анализ больших данных, обнаружение закономерностей в данных и их извлечение.  
18. Анализ текста, устной речи и изображений.  
19. Языки и модели человеко-машинного общения.  
20. Модели распознавания, понимания и синтеза речи.  
21. Методы распознавания образов, фильтрации, распознавания и синтеза изображений, решающих правил.  
22. Когнитивное моделирование интеллекта, поведения, моделирование рассуждений различных типов, моделирование образного мышления.  
23. Новые интернет - технологии, включая средства поиска, анализа и фильтрации информации.  
24. Новые средства приобретения знаний и создания онтологии, средства интеллектуализации бизнес-процессов.  
25. Методы высоконадежной обработки информации и обеспечения помехоустойчивости информационных коммуникаций для целей передачи, хранения и защиты информации;  
26. Теория надежности и безопасности использования информационных технологий.  
27. Математические, логические, семиотические и лингвистические модели.  
28. Бионические принципы в информационных технологиях.  
29. Теоретические основы программирования, создания программных систем для новых информационных технологий.  
30. Теория управляющих систем, функциональных систем и проблематика полноты.  
  
Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)\*:  
1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика  
1.1.4. Теория вероятностей и математическая статистика  
1.1.5. Математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика  
1.1.6. Вычислительная математика  
1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение  
1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ  
1.2.4. Кибербезопасность  
2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей  
2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта  
2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники  
2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы  
2.9.9. Логистические транспортные системы