

## **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)<sup>1</sup>:**

- 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

---

<sup>1</sup> Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах