

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Перечень вопросов к кандидатскому экзамену
по специальной дисциплине**

научная специальность:

2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

1. Системы и закономерности их функционирования и развития. Управляемость, достижимость, устойчивость.
2. Инфраструктура информационной деятельности. Понятие научной коммуникации.
3. Модели систем: статические, динамические, концептуальные, топологические, формализованные (процедуры формализации моделей систем), информационные, логико-лингвистические, семантические, теоретико-множественные и др.
4. Жизненный цикл информационного продукта.
5. Методы анализа и оценки качества информационных продуктов и услуг.
6. Классификация систем. Естественные, концептуальные и искусственные, простые и сложные, целенаправленные, целеполагающие, активные и пассивные, стабильные и развивающиеся системы.
7. Математическая логика: исчисление высказываний; исчисление предикатов.
8. Многомерный статистический анализ. Факторный анализ.
9. Множественный корреляционно-регрессионный анализ.
10. Факторный анализ. Кластер-анализ.
11. Математические модели информационных систем и ресурсов – описание, оценка, оптимизация.
12. Теоретико-множественное описание сообщений, запросов, массивов документов.
13. Матрица информационного потока.
14. Понятие фон-неймановской машины. Процессор. Система команд. Разрядность и адресность.
15. Классификация и архитектура вычислительных сетей.
16. Технические средства человеко-машинного интерфейса.
17. Классы программных средств. Операционные системы.
18. Системы управления базами данных (СУБД), состав и структура.
19. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ.
20. Предметная область и ее модели. Объекты, свойства, отношения.
21. Базы данных. Основные понятия. Независимость программ и данных.
22. Понятие об устойчивости систем управления. Теоремы об устойчивости и неустойчивости.
23. Понятие концептуальной, логической, физической структуры.

24. Документальные и фактографические базы данных, базы знаний.
25. Понятие моделей данных. Иерархическая и сетевая модели данных, сравнительный противоречия и парадоксы.
26. Качество процессов управления в линейных динамических системах. Коррекция систем управления.
27. Модель данных «сущность-связь».
28. Классификаторы. Кодификаторы.
29. Тезаурусы – состав и структура.
30. Язык запросов SQL.
31. Управление в условиях неопределенности.
32. Понятие информационной безопасности. Угрозы жизненно важным интересам в информационной сфере.
33. Законодательные и нормативные акты (государственные и международные), направленные против хищения информационных ресурсов и продуктов.
34. Эвристические методы стабилизации: нейросети, размытые множества, интеллектуальное управление.
35. Правовая охрана и защита прав на неприкосновенность частной жизни. Персональные данные как особый институт охраны прав на неприкосновенность частной жизни.
36. Назначение и принципы построения экспертных систем. Классификация экспертных систем.
37. Основные подходы к решению задач с ограничениями. Классификация задач и методов. Методы проектирования.
38. Правовая охрана и защита авторских и смежных прав.
39. Основные виды нелинейностей в системах управления. Методы исследования поведения нелинейных систем.
40. Информационное оружие в информационной войне.
41. Метод динамического программирования для многошаговых задач принятия решений.
42. Основные технологии построения защищенных информационных систем.

Список литературы

1. Аскеров Т.М. Защита информации и информационная безопасность. - М.: Российская экономическая академия им. Г.В. Плеханова, 2001.
2. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа - Санкт-Петербург, изд-во СПбГТУ, 2001.
3. Данчул А.Н. О понятии «архитектура системы»//Исследование и информатизация управления социально-экономическими, политическими и административными процессами. М.: Изд-во РАГС, 2011.
4. Колин К.К. Фундаментальные основы информатики. Социальная информатика. - М: «Академический проект», «Деловая книга», 2000.
5. Корнеев ВВ., Гареев А.Ф. и др. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации. - М.: изд-во «Нолидж», 2000.
6. Мизулин М.Ю., Федулов Ю.Г., Юсов А, Б. Приложение теории систем к политике и экономике: Монография. – М.: РАГС. – 2011.
7. Митин А.И., Ефремов М.В. Графические редакторы. М.: Изд-во РАГС, 2011.
8. Носко. В.П. Эконометрика: учебник: Основные понятия, элементарные

методы [Ч. 1]. Регрессионный анализ временных рядов [Ч. 2] М.: Дело, 2011.

9. Советов, Б.Я. Моделирование систем: учебник для вузов, обучающихся по направлениям «Информатика и вычислительная техника» и «Информационные системы» / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. - 5-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2007.

10. Enders W. Applied Econometric Time Series, 4th Edition John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, 2014.