|  |  |
| --- | --- |
|  | МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное Бюджетное образовательное учреждение высшего образования  **«российский государственный аграрный университет –**  **МСха имени К.А. Тимирязева»**  **(ФГБОУ ВО ргау - МСХА имени К.А. Тимирязева)** |

Институт экономики и управления АПК

Кафедра прикладной информатики

**Примерный перечень вопросов к кандидатскому экзамену по дисциплине**

**«СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ (ПО ОТРАСЛЯМ)»**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

1. Определения системы, виды системного представления объекта.
2. Основные свойства системы, понятие элементов системы, подсистемы, метасистемы.
3. Классификация систем.
4. Структура системы, отношения координации и субординации, структурируемость.
5. Характеристика основных видов структуры системы.
6. Классификация систем по взаимодействию с внешней средой (характеристика открытых, закрытых и комбинированных систем).
7. Классификация систем по структуре (характеристика простых, сложных и больших систем).
8. Классификация систем по характеру выполняемых функций и степени организованности, их характеристика.
9. Классификация систем по сложности поведения, их характеристика.
10. Классификация систем по характеру связей между элементами и структуре управления, их характеристика.
11. Основные принципы и закономерности исследования и моделирования систем.
12. Понятие информации, синтаксический, семантический и прагматический аспекты понятия информации.
13. Информационное описание системы, осведомляющая, управляющая и преобразующая информация.
14. Назначение обратной связи в управлении системой. Примеры реализации обратной связи в организационно-технических системах.
15. Назначение функционального описания, его виды и характеристика.
16. Иерархия функционального описания, собственное функциональное пространство.
17. Функциональное описание системы в виде дерева функций (целей и задач).
18. IDEF0 методология функционального описания систем.
19. Назначение морфологического описания, характеристика элементов системы.
20. Иерархия морфологического описания, характеристика связей между элементами системы.
21. Теоретико-множественное описание системы.
22. Понятие качества системы, характеристика свойств, характеризующих качество.
23. Основные понятия теории эффективности. Показатели эффективности операции.
24. Мера нечеткости состояний системы.
25. Мера сложности системы.
26. Упрощение системы.
27. Основные принципы и этапы системного анализа.
28. Классификация видов моделирования систем.
29. Методы качественного оценивания систем. Метод экспертных оценок.
30. Метод «дерево целей».
31. Методы морфологической и иерархической классификации.
32. Энтропия системы. Свойства энтропии системы.
33. Понятие «множество».
34. Виды множеств.
35. Понятие «подмножество».
36. Булеан множества.
37. Способы задания множеств.
38. Операции над множествами. Объединение множеств. Пересечение множеств.
39. Операции над множествами. Разность множеств. Разбиение множеств.
40. Универсальное множество.
41. Дополнение множества.
42. Операции над множествами. Декартово произведение множеств.
43. Операции над множествами. Геометрическая интерпретация произведения множеств.
44. Соответствие множеств.
45. Виды соответствия множеств.
46. Отображение множеств.
47. Виды отображения множеств.
48. Композиция отображений множеств.
49. Теоретико-игровые задачи системного анализа.
50. Определение системы, свойства систем, примеры.
51. Классификация систем.
52. Принцип системности, системный подход.
53. Развитие систем, жизненный цикл систем.
54. Закономерности функционирования систем.
55. Сложность систем.
56. Переходные процессы.
57. Принцип обратной связи.
58. Управляемость, достижимость, устойчивость.
59. Понятие цели и закономерности целеобразования.
60. Сетевые структура.
61. Иерархические структуры.
62. Страты и эшелоны.
63. Управление системами, адаптивные системы, адаптивное управление.
64. Энтропия и информация.
65. Формула Шеннона.
66. Информация объединения систем.
67. Модель как средство экономического анализа, привести пример.
68. Понятие имитационного моделирования экономических процессов.
69. Факторный анализ финансовой устойчивости при использовании ординальной шкалы.
70. Методы организации сложных экспертиз организационного управления.
71. Основные понятия теории графов и сетей.
72. Потоки в сетях, минимальный поток.
73. Знаковые орграфы и импульсные процессы.