

## **Вопросы к экзамену по дисциплине**

### **«Диагностика и надёжность автоматизированных систем»**

- 1) Цели и задачи диагностики?
- 2) Что такое диагностический признак?
- 3) Как обозначаются диагностические признаки и диагнозы?
- 4) Что такое комплекс диагностических признаков и фактическая реализация комплекса диагностических признаков?
- 5) В чем заключается гипотеза компактности расположения верифицированных векторов в пространстве диагностических признаков?
- 6) Как формируется формула расчета расстояний между диагностируемым объектом и эталоном диагноза в пространстве диагностических признаков?
- 7) Как рассчитывается эталон диагноза?
- 8) Сформулируете решающее правило для метрических методов распознавания?
- 9) Что из себя представляет механическая система с точки зрения диагностики?
- 10) Как формулируется задача вибрационной диагностики?
- 11) Какое математическое описание используется для представления сложных периодических сигналов?
- 12) Понятия частотного спектра, дискретного амплитудного частотного спектра, спектра мощности?
- 13) Как графически выглядит спектр мощности?
- 14) Какой алгоритм построения дискретного спектра периодического сигнала?
- 15) Какие бывают типы помех?
- 16) Какие методы используются для выделения полезной составляющей сигнала при различных типах помех?
- 17) Как выглядят АЧХ для ФНЧ, ФВЧ и ПЧ?
- 18) Приведите пример аппаратной реализации пассивного ФНЧ?
- 19) Какой алгоритм реализации ФНЧ на цифровой вычислительной машине?
- 20) Какой алгоритм фильтрации по мощности составляющих в дискретном спектре?
- 21) Какой алгоритм для преобразования Гильберта?
- 22) Какие цели и задачи диагностической модели?
- 23) Приведите обобщённую схему диагностической модели и поясните ее элементы?
- 24) Приведите элементарный гипотетический пример, построения диагностической модели на основе динамической модели механической системы?
- 25) В чём суть дифференциальной диагностики?
- 26) Понятия, обозначения и вычисления ошибок "ложной тревоги" и "пропуска цели".
- 27) Понятие и вычисление интеграла "среднего риска".