

Перечень вопросов к экзамену

1. Кодирование и декодирование изображений и сигналов
2. Методы препарирования изображений и измерений на изображениях
3. Восстановление непрерывных спектров
4. Разделение перекрывающихся спектральных линий
5. Методы геометрических преобразований и совмещения изображений
6. Фильтрация и восстановление изображений.
7. Принципы кодирования изображений. Методы и форматы хранения изображений.
8. Кодирование цветных изображений. Теория цвета.
9. Метод порогового ограничения
10. Операции над бинарными изображениями
11. Метод наращивания областей
12. Понятие гистограммы изображения. Линейное и нелинейное контрастирование.
13. Особенности построения контуров изображения. Совмещение и наложение контуров и изображений.
14. Градиентный метод
15. Выделение контуров
16. Градиентная обработка при линейной фильтрации
17. Описание контура объекта
18. Скелетизация объекта
19. Выделение характерных точек объекта
20. Модели изображений и их искажений.
21. Постановка обратной задачи восстановления изображений. Восстановление изображений на основе обратной фильтрации.
22. Фильтр Винера (обобщение фильтра на двумерный случай).
23. Итерационные и алгебраические методы восстановления изображений и сигналов
24. Нейросетевые методы распознавания
25. Построение оценок по числу наблюдений
26. Меры обусловленности и мультикомплектности
27. Нейронные сети высокого порядка и моментные НС
28. Применение ИНС для классификации напрямую по входным сигналам
29. Метод сравнения эластичных графов на основе вейвлетов Габора
30. Аппаратная реализация нейронных сетей
31. Принципы кодирования изображений. Методы и форматы хранения изображений.
32. Особенности форматов для хранения экспериментальных данных. Сжатие изображений. Алгоритм Райса
33. Квантование цвета и стандарты цветового кодирования.
34. Геометрические преобразования изображений.
35. Масштабирование. Повороты.
36. Бинаризация. Алгоритм Отцу.

37. Понятие гистограммы изображения. Линейное и нелинейное контрастирование.
38. Особенности построения контуров изображения. Совмещение и наложение контуров и изображений.
39. Модели изображений и их искажений.
40. Общие понятия фильтрации изображений.
41. Масочная фильтрация.
42. Линейная фильтрация (применение линейных электронных фильтров к изображениям).
43. Нелинейная фильтрация.

Пример экзаменационного билета



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Факультет «Информатика и вычислительная техника»
Кафедра «Математика и информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
на 20__/20__ учебный год
Дисциплина «Методы обработки сигналов и изображений»

1. Постановка обратной задачи восстановления изображений. Восстановление изображений на основе обратной фильтрации.
2. Итерационные и алгебраические методы восстановления изображений и сигналов.
3. Кодирование и декодирование изображений и сигналов.

Зав. кафедрой _____ А. И.Сухинов _____