**Непрерывные математические модели**

Примерные темы зачетного собеседования

1) Линейные операторы, допускающие представление в виде свертки (дискретный случай)

2) Линейные операторы, допускающие представление в виде свертки (непрерывный случай)

3) Методы сглаживания сигналов

4) Собственные функции оператора, допускающего представление в виде свертки

5) Преобразование Фурье и его свойства

6) Формула Пуассона

7) Принцип неопределенности

8) Теорема отсчетов

9) Разложение функции по базису из сдвигов и масштабирования основной функции

10) Требования к основной функции.(базис Рисса)

11) Пространство сплайнов(формирование базиса)

12) В- сплайны и их свойства

13) Интерполяция и аппроксимация сплайнами

14) Двухмасштабное соотношение (переход к базису с «половинным» носителем)

15) Условие ортогональности базиса из сдвигов

16) Свойство базисов Рисса, образованных В-сплайном.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 1

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) линейные операторы, допускающие представление в виде свертки

2) В- сплайны (интеграл от f(m) и N\_m)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 2

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) формула Пуассона

2) В- сплайны (совпадение N\_m и M\_m)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 3

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) принцип неопределенности

2) В- сплайны (разностное представление производной N\_m )

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 4

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) теорема отсчетов

2) В- сплайны ( выражение N\_m через N\_(m-1) )

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 5

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) пространство сплайнов(формирование базиса)

2) В- сплайны (тождество для суммы сдвигов N\_m)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 6

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) интерполяция и аппроксимация сплайнами

2) В- сплайны (интеграл от f(m) и N\_m)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 7

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) двухмасштабное соотношение

2) В- сплайны (совпадение N\_m и M\_m)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 8

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) условие ортогональности базиса из сдвигов

2) В- сплайны (разностное представление производной N\_m )

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 9

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) свойство базисов Рисса, образованных В-сплайном

2) В- сплайны(тождество для суммы сдвигов N\_m)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 10

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) формула Пуассона

2) В- сплайны ( выражение N\_m через N\_(m-1) )

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 11

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) принцип неопределенности

2) В- сплайны (интеграл от f(m) и N\_m)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 12

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) пространство сплайнов(формирование базиса)

2) В- сплайны ( выражение N\_m через N\_(m-1) )

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 13

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) условие ортогональности базиса из сдвигов

2) В- сплайны (совпадение N\_m и M\_m)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Билет 14

Непрерывные модели. Лектор Коточигов. 12.1.17

1) двухмасштабное соотношение

2) В- сплайны (разностное представление производной N\_m )

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_