|  |
| --- |
| Билет 1.   1. Аппроксимация функции рядом Фурье. 2. Применение вейвлет анализа для сигнала с переменной частотой: Применение вейвлет преобразования для фильтрации сигналов. |
| Билет 2.   1. Интерполирование с помощью полиномов Чебышева. Связь полин. Чебышева с рядами Фурье. 2. Методы решения интегральных уравнений. Метод квадратур. |
| Билет 3.   1. Эффекты, возникающие при приближении функции рядом Фурье. Явление Гиббса. 2. Явные и неявные разностные схемы. Устойчивость разностных схем. Схема расщепления. |
| Билет 4.   1. Конечные ряды Фурье, «окна» и весовые функции. 2. Методы решения интегральных уравнений. Метод Галеркина-Петрова. |
| Билет 5.   1. Прямоугольные и «мягкие» окна. Какое и когда выбирать. 2. Методы решения интегральных уравнений. Метод вырожденных ядер. |
| Билет 6.   1. Устойчивость разностных схем. 2. Методы интерполяции сигналов, спектральная интерполяция. Методы экстраполяции сигналов. |
| Билет 7.   1. Дискретное преобразование Фурье и его основные свойства. Вычисление свертки. 2. Узкополосный фильтр Гаусса. Оконная ф-я Планка для реализации полосового фильтра. |
| Билет 8.   1. Теоремы о свертке. Использование свертки для реализации узкополосного фильтра. 2. Как строить разностные аппроксимации с наименьшими искажениями закона дисперсии малых колебаний. |
| Билет 9.   1. Фильтр Баттерворта. Частота и уровень пропускания, частота и уровень подавления. 2. Повышение дискредитации сигнала. Понижение дискретизации сигнала. Применение фильтра сглаживания на низких частотах (anti-aliasing filter). |
| Билет 10.   1. Фильтр Чебышева. Частота и уровень пропускания, частота и уровень подавления. 2. Алгоритм динамической трансформации временной шкалы. |
| Билет 11.   1. Передаточные функции разностных операций как рекурсивные цифровые фильтры. Формулы численного интегрирования/дифференцирования. 2. Вейвлет преобразование. Основные вейвлет преобразования. |