

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Кафедра акустики та акустoeлектроніки

***Контрольні запитання до
екзаменаційних білетів з дисципліни
“Комп’ютерна обробка акустичних сигналів”***

для студентів напряму підготовки

“Електроніка”

що навчаються за спеціалізацією

«Акустичні мультимедійні технології та системи»

(шифри та назви напрямів, спеціальностей)

денна

(форма навчання)

Ухвалено на засіданні кафедри
Протокол №13 від 13.07.2016 р.
(протокол №, дата)

Завідувач кафедри

_____ В.С. Дідковський
(підпис) (ініціали, прізвище)

« » _____ 2016 р.

**Питання до екзаменаційних квитків по дисципліні
«Комп'ютерна обробка акустичних сигналів»**

1. Блок форматування в цифровому каналі зв'язку - що собою представляє і які функції виконує?
2. Як кодується аналогова інформація в блоці форматування каналу зв'язку?
3. Сформулюйте інженерну версію теореми Котельникова та поясніть, чому на практиці застосовують саме її?
4. Як обчислити потужність сигналу й потужність шуму квантування на виході АЦП?
5. Як оцінити відношення сигнал-шум для АЦП із лінійним квантуванням?
6. За якими властивостями нелінійне квантування є кращим за лінійне квантування, а за якими - програє?
7. Що собою представляє одновідвідний дельта-модулятор?
8. Що собою представляє одновідвідний сігма-дельта-модулятор?
9. Параметричне кодування мовленнєвого сигналу - сутність і області застосування.
10. Принцип дії смугового вокодера.
11. Принцип дії гомоморфного вокодера.
12. Принцип дії ліпредера.
13. Кореляційний метод визначення частоти основного тону.
14. Принцип дії мовоелементного вокодера.
15. Суб'єктивне оцінювання якості мовленнєвих сигналів за шкалою MOS: сутність, достоїнства та недоліки.
16. Суб'єктивне оцінювання якості мовленнєвих сигналів за шкалою DMOS: сутність, достоїнства та недоліки.
17. Об'єктивне оцінювання якості мовленнєвого сигналу. Міра якості SSNR: сутність, достоїнства та недоліки.
18. Об'єктивне оцінювання якості мовленнєвого сигналу. Міра якості LSD: сутність, достоїнства та недоліки.
19. Фазові спотворення сигналу в тракті передачі: причина та міра спотворень.
20. Як побудувати карту співвідношення результатів об'єктивного та суб'єктивного оцінювання якості мовленнєвих сигналів?
21. Як побудувати карту співвідношення результатів об'єктивного та суб'єктивного оцінювання розбірливості мовленнєвих сигналів?
22. Навіщо застосовують коефіцієнт кореляції результатів об'єктивного та суб'єктивного оцінювання якості мовленнєвих сигналів? В чому полягає недолік такого підходу?
23. Груповий час затримки сигналу: що це таке, для чого використовується?
24. Чому гребінка смугових нерекурсивних фільтрів може мати нелінійну фазову характеристику?
25. Якими є припустимі значення групового часу затримки при прослуховуванні мовлення та музики?

26. Як виправити нелінійну фазову характеристику гребінки смугових нерекурсивних фільтрів?
27. В чому полягає сутність визначення розбірливості мовлення формантним методом?
28. Які тестові сигнали використовують при вимірюванні розбірливості мовлення формантним методом?
29. В чому полягає сутність визначення розбірливості мовлення модуляційним методом?
30. Які тестові сигнали використовують при вимірюванні розбірливості мовлення модуляційним методом?
31. Як кількісно визначають розбірливість мовлення при суб'єктивному оцінюванні розбірливості?
32. Що таке кепстр мовленнєвого сигналу та яку інформацію можна одержати із нього?

Склав: професор кафедри АтаАЕ, Продеус А.М.
(посада викладача, прізвище та ініціали, підпис)