

Засоби діагностики для поточного, рубіжного та семестрового контролю результатів навчання та критерії оцінювання кредитного модуля “Методи обробки акустичних сигналів”

Для виконання поточного, рубіжного та семестрового контролю успішності навчання використовуються:

- 2 модульні контрольні роботи (МКР) у вигляді комп'ютерного тестування в середовищі Moodle;
- 2 домашні контрольні роботи, що передбачають експериментальне оцінювання часу реверберації домашнього приміщення;
- 5 лабораторних робіт у вигляді комп'ютерного практикуму;
- розрахунково-графічної роботи (РГР) з розрахунку цифрових фільтрів;
- активність студентів під час занять.

Елементи рейтингової системи оцінки (РСО) успішності навчання

Рейтинг студента з кредитного модуля складається з балів, які він отримує за:

- 1) дві МКР у вигляді двох 15-хвилинних комп'ютерних тестів;
 - 2) дві домашніх контрольних роботи (враховуються якість та вчасність звіту);
 - 3) виконання 5 комп'ютерних практикумів (враховуються якість та вчасність захисту);
 - 4) розрахунково-графічну роботу (враховуються якість та вчасність захисту);
 - 5) роботу на лекціях та практичних заняттях (враховуються відвідування занять, активність на заняттях, якість конспектів);
- б) оцінка за відповідь на екзамені (якщо студент бажає підвищити автоматично сформовану оцінку).

Система рейтингових балів

1. Модульна контрольна робота (МКР)

Виконується в режимі комп'ютерного тестування, при цьому потрібно за 15 хвилин відповісти на 15 запитань. Оцінюється за 5-бальною та 100-бальною системами.

2. Домашня контрольна робота (ДКР)

Виконується в домашніх умовах із використанням доступного електроакустичного обладнання (мікрофон, гучномовець, комп'ютер із звуковою картою) та програмного забезпечення (Matlab). Оцінюється за 5-бальною та 100-бальною системами.

3. Комп'ютерні практикуми (КП)

Виконується в комп'ютерному класі або домашніх умовах (при дистанційному навчанні) із використанням доступного електроакустичного обладнання (мікрофон, гучномовець, комп'ютер із звуковою картою) та програмного забезпечення (Matlab). Оцінюється за 5-бальною та 100-бальною системами.

4. Розрахунково-графічна робота (РГР)

Виконується в домашніх умовах із використанням програмного середовища Matlab. Оцінюються 2 складові – звіт та його захист - за 5-бальною та 100-бальною системами.

5. Робота на лекціях та практичних заняттях (ЛП)

Оцінюються 3 складові: процент відвідування занять, активність на заняттях, якість конспектів.

Заохочувальні бали:

- за участь в олімпіаді (республіканській) надається від +5 (факультетська) до +10 (республіканська) заохочувальних балів;
- за кожне творче досягнення (участь в науковій конференції за профілем дисципліни, публікація у фаховому журналі, допомога викладачу в створенні навчально-методичних матеріалів) надається +5 балів.

Необхідною умовою допуску до екзамену є зарахування розрахунково-графічної роботи та виконання усіх комп'ютерних практикумів. При цьому сума балів (стартовий рейтинг) не повинна бути меншою за 15.

На екзамені студенти виконують письмову контрольну роботу. Кожне завдання містить два теоретичних питання і одне практичне. Перелік питань розміщено на дистанційних ресурсах Moodle та на веб-сторінці викладача. Кожне питання оцінюється за 5-бальною та 100-бальною системами. Загальна оцінка формується шляхом усереднення окремих оцінок

Система оцінювання питань:

1. «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації);
2. «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації, або незначні неточності);
3. «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки);
4. «незадовільно», незадовільна відповідь.

Бали за екзаменаційну контр. роботу переводяться в екзаменаційну оцінку згідно таблиці:

Бали	ECTS-оцінка	Екзаменаційна оцінка
95-100	A	відмінно
85-94	B	добре
75-84	C	
65-74	D	задовільно
60-64	E	
Менше 60	Fx	незадовільно
Не зараховано РГР, або є не зараховані ЛР, або $r_c < 15$	F	не допущено

Додаток А

Приклади питань до МКР №1

1. Для заданого рівняння цифрового фільтра визначте його тип та особливості:

$$y(n) = -0,1x(n) + 0,2x(n-1) - 0,5x(n-2) - 0,2x(n-3) - 0,1x(n-4)$$
2. Навіщо застосовують вікна в фільтрах із скінченною імпульсною характеристикою?
3. Як фільтр с передатною характеристикою $H(z) = 2z^{-1}$ перетворює вибірки вхідного сигналу, дискретизованого з частотою 0,5 Гц?
4. Як фільтр с передатною характеристикою $H(z) = 3$ перетворює вибірки вхідного сигналу, дискретизованого з частотою 3 Гц?
5. Який фільтр має лінійну фазову характеристику?

Додаток Б

Приклади питань до МКР №2

1. Який вид фільтрів реалізується за допомогою перетворення Гільберта?
2. Який тип фільтрів - КІХ або БІХ - дозволяє розраховувати методика Кайзера?
3. Який тип фільтрів - КІХ або БІХ - дозволяє розраховувати методика Чебишева-Ремеза?
4. До якого виду фільтрів відносяться інтегруючі фільтри?
5. Складаються сигнал, ефективна напруга якого 1 В, і шум, ефективна напруга якого 0,1 В. Чому дорівнює відношення сигнал-шум в децибеллах?