

## **Адаптивна цифрова обробка сигналів у телекомунікаційних системах**

**Анотація.** Дисципліна «Адаптивна цифрова обробка сигналів» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. В даній дисципліні докладно розглянуто процес розробки та побудови адаптивних систем обробки сигналів та їх моделювання на комп'ютері. Велика увага приділяється проектуванню та реалізації цифрових адаптивних фільтрів у телекомунікаційних системах. Будуть розглянуті основні поняття теорії адаптивних систем обробки та принципи їх функціонування. Всі концепції ілюструються прикладами комп'ютерних програм. Наприкінці курсу детально розглядається декілька систем адаптивної обробки сигналів у телекомунікаційних системах.

**Кількість кредитів:** 4

**Викладач:** Барабанов Олександр Валерійович, к.ф.-м.н., доцент кафедри комп'ютерної інженерії, Григоров Валерій Іванович, д.ф.-м.н., завідувач кафедри квантової електроніки

**Мета навчальної дисципліни:**

- Засвоєння аспірантом практичних навичок з
- розробки систем адаптивної цифрової обробки сигналів;
- комп'ютерному моделюванню вищевказаних систем.

**Попередні вимоги:**

*Аспірант повинен знати:*

лінійну алгебру та основи цифрової обробки сигналів на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

*Аспірант повинен вміти:*

використовувати математичні комп'ютерні програми (Matlab, Mathcad) на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

**Змістовні модулі:**

1. Поняття адаптивної системи. Приклади таких систем
2. Фільтр Вінера
3. Адаптація для стаціонарних сигналів
4. Метод найменших квадратів в адаптивних системах
5. Структура адаптивних цифрових систем
6. Приклади адаптивної боротьби з завадами
7. Адаптивні системи керування
8. Зворотне моделювання

**Мова викладання:** Англійська та, в разі необхідності, українська.

**Місце у структурно-логічній схемі:** ДВА.3.02.04, читається на другому році навчання

**Термін вивчення:** дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем "доктор філософії" в обсязі 120 годин, у тому числі 24 години навчальних ( з них 18 лекції, 4 години практичні, 2 консультації) 96 годин самостійної роботи. Форма контролю – іспит.