

## АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 163 «Біомедична інженерія»

ЦИКЛ: професійної підготовки

Дисципліна: СИСТЕМИ ВІДОБРАЖЕННЯ В МЕДИЧНІЙ ТЕХНІЦІ

Статус: вибіркова

Навчальний рік 2017/2018 семестр: VII

### **Мета:**

Набуття студентами теоретичних знань та практичних навиків для вирішення задач побудови та експлуатації комп'ютерних систем відображення в медичній техніці.

### **Завдання:**

Вивчення основи роботи з персональним комп'ютером (ПК), як засобом відображення біосигналів, принципом роботи, конструкцією, з видами та методами формування зображення на моніторах, їх класифікацією і принципом роботи, використанням програмного забезпечення ПК, як інструменту для відображення біосигналів, з теорією і прикладними питаннями розробки і побудови систем відображення в медичній техніці, як інтерфейсу між людиною та ПК.

### **Зміст дисципліни**

Загальні поняття теорії образу. Історія рентгенівського відображення. Рентгенівське випромінювання. Рентгенівські трубки. Ослаблення інтенсивності рентгенівського випромінювання при проходженні через поглинаюче тіло. Взаємодія рентгенівського випромінювання з речовиною. Принципи побудови звичайних рентгенівських систем. Контрастні речовини для рентгенівської діагностики. Якість рентгенівського образу. Радіаційне навантаження пацієнта. Приклади використання рентгенології в медицині. Підсилювач яскравості зображення. Перетворювач рентгенівського зображення. Рентгенотевізійні системи. Цифрова рентгенологія. Обробка зображень в цифровій радіографії. Ангіографія. Обробка образів в ангіографії. Обробка образів при вентрикулографії. Параметрична і функціональна цифрова ангіографія. Кольорові рентгенограми. Деякі спеціальні види рентгенографії. Сучасна апаратура рентгенодіагностики. Історія ядерної медицини. Радіоактивність. Радіонукліди. Детектори іонізуючого випромінювання. Коліматори. Гамма-камера. Характеристики і параметри систем відображення. Цифрова гаммаграфія. Застосування методів гамма-відображення в медицині. Сучасні системи ядерної діагностики.

### **Викладацький склад:**

Паляниця Ю.Б., асистент кафедри

**Обсяг:** 7 кредити ECTS, лекції – 54 год., лабораторні роботи – 36 год.

**Оцінювання:** поточне оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий

контроль – залік.