

Факультет:	Електромашинобудівний
Кафедра:	Промислова і біомедична електроніка
Напрямок:	Мікро- та наноелектроніка
Спеціальність:	Фізична та біомедична електроніка
Освітньо-кваліфікаційний рівень:	Спеціаліст; Магістр

ОПИС ЛЕКЦІЙНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- 1. Назва дисципліни:** Електронні прилади променевої діагностики
 - 2. Код дисципліни:**
 - 3. Вид дисципліни:** Нормативна
 - 4. Рівень:** Спеціаліст; Магістр
 - 5. Курс навчання:** П'ятий
 - 6. Семестр:** Десятий
 - 7. Кількість кредитів ECTS:** 6,63
 - 8. Лектор:** кандидат технічних наук, доцент Шишкін М.А.
 - 9. Мета дисципліни:** ознайомлення студентів з основними принципами створення сучасних пристроїв, що застосовують різноманітні види випромінювання в медичній діагностиці і терапії.
 - 10. Форма навчання:** Денна.
 - 11. Попередні вимоги:** Студенти повинні в достатній мірі володіти знаннями курсів «Анатомія і фізіологія», «Аналогова схемотехніка», «Цифрова схемотехніка», «Інформаційні пристрої медичної апаратури», «Мікропроцесорні пристрої обробки медичної інформації», «Біометрія»
 - 12. Зміст дисципліни:** Лекційний курс складається з розділів: Фізичні аспекти впливу і можливості використання рентгеновського випромінювання в діагностиці і терапії; Структура і характеристики сучасних рентгеновських апаратів; Фізичні основи, структура і принципи функціонування пристроїв для радіонуклідної діагностики; Фізичні основи, структура і принципи функціонування пристроїв ультразвукової діагностики і терапії; Математичні основи комп'ютерної томографії; Фізичні основи, структура і принципи функціонування магніторезонансних томографів; Фізичні основи медичної термографії.
 - 13. Бібліографія:**
 Физика визуализации изображений в медицине. Ред. С. Уэбба. Том №1, 2. – Москва. – «Мир». – 1991. – 406 с.
 Теория и проектирование электронно-диагностической аппаратуры. Ред. Апухтина. 1989.
 Бойко В.И. Основы биомедицинских систем. Киев. 2001
 Огурцов А.П., Бойко В.И., Смоляк В.А. Медицинская техника рентгенологии и радиологии. НМЦ МОН, - Киев. - 2003
 - 14. Види навчальної діяльності:** Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, консультації.
 - 15. Види контролю знань:** Модульні контрольні роботи; оцінка практичних занять. Усний іспит.
 - 16. Мова викладання:** Російська.
 - 17. Практика:** Практичні та лабораторні роботи в лабораторіях кафедри, провідних діагностичних центрах міста.
- Лектор** доц. Шишкін Михайло Анатолійович

Факультет: Электромашиностроительный
Кафедра: Промышленная и биомедицинская электроника
Направление: Микро- и наноэлектроника
Специальность: Физическая и биомедицинская электроника
Образовательно-квалификационный уровень: Специалист; Магистр

ОПИСАНИЕ ЛЕКЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1. Наименование дисциплины:** Электронные устройства лучевой диагностики и терапии
- 2. Код дисциплины:**
- 3. Вид дисциплины:** Нормативная
- 4. Уровень:** Специалист; Магистр
- 5. Курс обучения:** Пятый
- 6. Семестр:** Десятый
- 7. Количество кредитов ECTS:** 6,63
- 8. Лектор:** кандидат технических наук, доцент Шишкин М.А.
- 9. Цель дисциплины:** знакомство студентов с основными принципами создания современных устройств, которые используют различные виды излучений в медицинской диагностике и терапии.
- 10. Форма обучения:** Дневная
- 11. Исходные требования:** Студенты должны в достаточной степени владеть знаниями в рамках курсов «Анатомия і физиология», «Аналоговая схемотехника», «Цифровая схемотехника», «Информационные устройства медицинской аппаратуры», «Микропроцессорные устройства обработки медицинской информации», «Биометрия»
- 12. Содержание дисциплины:** Лекционный курс состоит из разделов: Физические аспекты влияния и возможности использования рентгеновского излучения в диагностике и терапии; Структура и характеристики рентгеновских аппаратов; Физические основы, структура и принципы построения устройств радионуклидной диагностики; Физические основы, структура и принципы построения устройств ультразвуковой диагностики и терапии; Математические основы компьютерной томографии; Физические основы, структура и принципы функционирования магниторезонансных томографов; Физические основы медицинской термографии.
- 13. Библиография:**

Физика визуализации изображений в медицине. Ред. С. Уэбба. Том №1, 2. – Москва. – «Мир». – 1991. – 406 с.

Теория и проектирование электронно-диагностической аппаратуры. Ред. Апухтина. 1989.

Бойко В.И. Основы биомедицинских систем. Киев. 2001

Огурцов А.П., Бойко В.И., Смоляк В.А. Медицинская техника рентгенологии и радиологии. НМЦ МОН, - Киев. - 2003
- 14. Виды учебной деятельности:** Лекции, практические занятия, лабораторные занятия, консультации.
- 15. Виды контроля знаний:** Модульные контрольные работы, оценка практических занятий. Устный экзамен.
- 16. Язык преподавания:** Русский.

17. Практика: Практические занятия и лабораторные работы в лабораториях кафедры, ведущих диагностических центрах города.

Лектор

доц. Шишкин Михаил Анатольевич